Magazin
der neuesten
Erfindungen, Entdeckungen
und
Verbesserungen,
für
Fabrikanten, Manufakturisten, Künstler, Handwerker und Oekonomen, nebst Abbildungen und Beschreibungen der nützlichsten Maschinen, Geräthschaften, Werkzeuge und Verfahrungsarten, für Fabriken, Haushaltungen, Landwirthschaft, Viehzucht, Feld- Garten- Wein- und Wiesenbau, Brauerei, Branntweinbrennerei ꝛc. nach den neuesten in- und ausländischen Werken, nebst Originalaufsätzen;
in Verbindung mit mehreren Sachverständigen

herausgegeben von
D. Johann Heinrich Moritz Poppe,
ordentlichem Professor der Technologie auf der Universität zu Tübingen, Hofrath und Mitglied vieler gelehrten Gesellschaften,
D. Otto Bernhard Kühn,
Privatdocenten an der Universität zu Leipzig und ordentlichem Mitgliede der naturforschenden Gesellschaft daselbst,
und
D. Friedrich Gotthelf Baumgärtner.

Neue Folge.

Dritter Band fünftes Heft.

Mit Kupfern.

Leipzig,
in der Baumgärtnerschen Buchhandlung.
1827.

Digitized by Google

I.

Ueber Verfertigung künstlicher Nasen. Nach eigenen Erfahrungen von Carl Geißler, der Oeconomischen Gesellschaft zu Leipzig Ehren-Mitglied.

(Mit Abbildungen Taf. I.)

Nur innerer Drang, gemachte Erfahrungen nicht mit mir absterben zu lassen, sondern selbige mitzutheilen, und dadurch der menschlichen Gesellschaft zu nützen, hat mich bewogen, in den folgenden Zeilen zu zeigen, wie ich verfuhr, als ich dazu aufgefordert wurde, mehreren Patienten mit Verfertigung künstlicher Nasen zu dienen; und wie es mir nach und nach gelang, diese Ersatz-Nasen so einzurichten, daß sie nicht schwer sind, sich nach Beschaffenheit der Umstände leicht abnehmen und schnell wieder befestigen lassen, und in Hinsicht der Dauer alle andere, die ich von andern Künstlern sah, übertreffen. Diese Nasen, ohne die dazu nöthigen Befestigungen, können nach dieser genauen Beschreibung sehr leicht verfertiget werden, und sind folglich nicht kostspielig, ob sie gleich von feinem Silber sind. Doch ich will zuvor, ehe ich zu der Beschreibung dieser Nasen und ihren verschiedenen Befestigungen schreite, hier diejenigen Ersatznasen beschreiben, welche oft angewendet werden, welche ich selbst vor mehrern Jahren (ehe ich wußte was ich hier mittheilen werde) verfertiget habe, und von deren Unzweckmäßigkeit ich überzeuget worden bin. Ich werde die Verfahrungsart bey der Verfertigung beschreiben, die Befestigung angeben, sodann die Fehler und Unbequemlichkeiten bey dem Gebrauche erwähnen.

I. Wachsnasen.

Nach Angabe eines längst verstorbenen berühmten Wundarztes machte ich einem Patienten eine künstliche Nase von Wachs auf folgende leichte Art. Es wurde dem auf dem Rücken liegenden Patienten das durch den Mangel der Nase entstandene Loch mit Baumwolle verstopfet und das Gesicht von der Stirne bis zur Oberlippe zwischen den beiden Augenwinkeln herab mit einem mit Gummi an seiner Auflageseite bestrichenem baumwollenen starken Docht beklebt, so daß die Enden dieses Dochtes sich oberhalb der Lippe berührten. Auf solche Weise war nun gleichsam eine Form dargestellt, deren Rand der Docht, und deren Grundfläche das Gesicht bildete. Diese Form war, nachdem die Grundfläche mit Mandelöl mittelst eines feinen Pinsels bestrichen worden, mit Gips ausgegossen.

Hier halte ich für nöthig, einzuschalten, wie man Gips gießet, weil vielleicht diese Verfahrungsweise einigen nicht bekannt seyn möchte.

Digitized by Google

Nachdem alle Vorbereitungen zu dem Gusse gemacht sind, menget man feines Gipspulver mit Wasser zu einem flüssigen Brei und gießet denselben in die durch Aufklebung des Dochtes entstandene Form, nach Verlauf einiger Minuten bindet der Gips; nun netzet man den Docht mit einem Schwamme, nimmt die Form von dem Gesichte, und löset den Dochtrand davon ab. Ist diese Gipsform trocken, leimet man einen Rand von Papier darum, der ohne Gefahr einen Zoll in die Höhe stehet, bestreichet die Form mit starkem Seifenwasser oder Fett, und gießet wieder Gips hinein. So hat man in diesem Gusse die Gestalt des Gesichtstheiles, an den die Ersatznase kommen soll; und man braucht den Patienten nun nicht eher wieder, als bis zur Anbringung der Befestigung.

Nun wieder zurück zur Verfertigung der Wachsnasen. An das Modell des gipsernen Gesichtstheiles ward nun eine Nase von hartem Holz angepaßt, die, nach der Beschreibung der verlornen, eine Habichts-Nase gewesen war; doch war sie einige Linien kürzer, und dünner. Dann wurde weißes Wachs bey gelinder Kohlenwärme zerlassen, ein wenig Schaaftalg und geläuterter Terpentin, und bis zur Fleischfarbe Zinnober, Florentinerlack und feingeriebene gelbe Erde zugesetzt. (Da das Wachs nach dem Erkalten leichter wird, oder im flüssigen Zustande die schwereren Farbetheile nicht schwebend zu erhalten vermag, so ist es nöthig mit einem Hölzchen zu rühren, um die Farbe beurtheilen zu können, und einen Tropfen von Zeit zu Zeit heraus zu nehmen und auf Metall fallen zu lassen, damit er schnell erkalte.) Nun ward die Holznase in Wasser gelegt, daß sie sich durchzog, und mit der Ansatzseite an ein Messer gespießet, sodann in das Wachs mit der Kuppe nach unten eingetaucht, und schnell so gewendet, daß von der ganzen Nase nichts ohne Wachsüberzug blieb als die Seite wo das Messer eingestochen war. War nach dem Herausziehen aus dem Wachse der Ueberzug zu dünn, so tauchte man sie noch einmal ein, und verstärkte dadurch den Ueberzug; so kann man in einer Stunde einige Dutzend Wachs-Nasen bilden. Diese Nasen wurden mit Gummiarabicum, welches in Wasser, worin man ein wenig Karpfengalle hatte zergehen lassen, aufgelöst war, in das Gesicht geklebt.

Nachtheile dieser Ersatz-Nasen:

1) Zerbrechlichkeit.
2) Durchsichtigkeit bey Sonnenschein.
3) Lösten sich leicht ab, wenn der Patient schwitzte.

Den ersten und zweiten Nachtheil zu beseitigen, überlegte ich das Holzmodell mit danach zugeschnittener feiner Holländischer Leinwand, und machte folglich Wachslarvennasen; aber die Befestigung an das Gesicht blieb immer dieselbe, weil eine andere, mit Federn und dergl. nicht anzubringen ist. Auch drückten sie sich, wenn sie warm wurden, zusammen, und kamen außer Form; wurden sie kalt und sollten zurecht gebogen werden, knickte das Wachs und die Nase war hin.

Digitized by Google

II. Nasen von Papiermaché.

Diese sind dem Gewicht nach sehr leicht. Ihre Bereitungsart ist folgende: Die Holznase wird in Gips gegossen wenn man sie zuvor getrocknet und mit Fett oder Oel bestrichen hat, um eine Matrice zu bekommen. Diese Mutter streichet man nun, nachdem sie zuvor gut getrocknet ist, mit Fett oder Oel aus. Nun reißet man feines weißes Druckpapier in kleine Stückchen, weichet sie in Wasser ein, worin Gummitraganth aufgelöst ist, und arbeitet die Masse mit einem Quirle gut durcheinander. Man nimmt sie mit einer Pinzette heraus und beleget die Höhlung in der Gipsform damit, je nachdem man die Nase schwach oder stark haben will, ziehet das überflüssige Wasser mit einem feuchten Waschschwamme ab, und läßt die Nase in der Form trocknen; doch muß man während dem Trocknen öfters nachsehen und die Papierlagen an die Form fest drücken, weil der Traganth bey dem Trocknen sehr schwindet, folglich die Arbeit verziehet. Diese Nasen überziehet man hernach von innen und außen mit Lack oder Oelfarbe.

Nachtheile.

Diese Art Ersatznasen können

1) auch nur mit Gummi oder Heftpflaster angeklebt werden.

2) löst sie der Hauch, der sich darinnen anleget, trotz des Ueberzugs von Lack oder Oelfarbe, bald auf.

Um diesen recht sehr zu berücksichtigenden Nachtheil aufzuheben, mußte man sich daher nach einem andern Materiale umsehen.

III. Metallene Nasen.

Ganz natürlich war es nun, auf Metall zu fallen, und irgend eines zur Verfertigung von Ersatznasen anzuwenden. Aber hier waren folgende Aufgaben zu lösen:

1) Wie macht man ein solches Ersatzglied leicht in Gewicht?

2) Wie befestiget man es, daß es ohne große Beschwerden kann abgenommen und wieder befestigt werden?

3) Wie giebt man diesem Metalle die Farbe der Haut?

Diese Aufgaben glaube ich gelöset zu haben; und mehrere Patienten, für welche ich silberne Nasen angefertigt habe, sind mit meiner Arbeit völlig zufrieden.

1) Verfertigung der Nasen selbst.

Ich will nunmehr genau die Verfahrungsweise angeben, welche ich bei der Verfertigung silberner Nasen immer befolgt habe; und wer sich nur streng nach der hier

Digitized by Google

gegebenen Vorschrift richtet, dem wird es nicht nur leicht seyn, nach meiner Methode silberne Nasen zu verfertigen, sondern auch den Vortheil haben, daß eine Nase so werden wird wie die andere, ohne daß man nöthig hätte, immer eine mit der andern zu vergleichen. Dieß müßte der Fall seyn, wenn man sie aus dem Bleche austiefen oder treiben wollte. Auch gegossen würden sie mehr Arbeit verursachen und schwerer in das Gewicht fallen. Von den nach meiner Methode verfertigten Nasen wiegt, ohne die zur Befestigung nöthigen Federn, das Stück nicht über ein halbes Loth, bei feinem Silber.

Ich mache also erstlich einen Gipsabguß vom mittlern Gesichtstheile, wo die Nase anzusetzen ist, so wie ich es bei der Verfertigung der Wachsnasen schon angegeben habe. An diesen pousire ich von Wachs die Nase, wie sie werden soll, doch ohne die Nasenlöcher. Die Gipsform lege ich nun in Wasser, so gehet die Nase ab. Nun lasse ich die Wachsnase von einem Formenstecher in ein Klötzchen von Buchsbaumholz, das in den Schraubestock gespannet werden kann, versenken, so daß sie überall anlieget und weder das Holz über das Wachs, noch das Wachs über das Holz empor raget. Folglich erhalte ich eine Holzmatrize zu der zu bildenden Nase oder vielmehr zu den Nasen, die gebildet werden sollen; es ist nämlich nöthig, daß der Patient zum Wechsel wenigstens vier Stück habe; denn ist eine durch das Angreifen beschmutzet, so muß der Anstrich erneuert werden, und hätte der Patient nur eine, so wäre der einstweilige Stubenarrest unvermeidlich. Auch ist es gut eine Nase etwas röther und die andere blässer zu überziehen, um nach der Farbe des Gesichtes, die sich nicht täglich gleich bleibt, wechseln zu können.

Feines Silber wird nun zu Blech gewalzet, daß ein Stück wie Fig. I. gestaltet, $\frac{1}{4}$ Loth wieget; dann hat es die Stärke eines schwachen Spielkartenblattes.

Dieses Blech bieget man nun so zusammen, daß die Enden a a bis an die punktirten Linien b b b b über einander zu liegen kommen. Wo sie nun über einander liegen, werden sie mit einer Eisenklammer geklammert und mit 12löthigem Silber auf einander gelöthet. Nun tiefet man auf dem Blei die Stelle c mit einem rundlichen Hammer ein wenig aus, so wird der Flügel d die Oeffnung, die zwischen den zusammengelötheten Flügeln a a geblieben ist, bedecken. Diesen Flügel d treibt man nun fest an, klammert und löthet ihn mit 12löthigem Silber fest. Nachdem die Arbeit abgesotten ist, legt man dieselbe in die Holzform und treibt sie unter abwechselndem Glühen allseitig durch Drücken, Reiben und Schlagen an. Nun schneidet man das, was über die Form herausragt, weg, um den richtigen Ansatz an das Gesicht zu bekommen und glättet den Schnitt ab, damit er die Haut nicht verletzen kann. Dann streichet man die Höhlungen der silbernen Nasen mit geschlemmter Kreide aus, trocknet sie, setzt sie in Sand und gießet sie voll Blei. Auf diesen Bleiausgüssen lassen sich die etwa noch vorhandenen Unebenheiten der Oberfläche durch den Hammer abglätten und die Nasenlöcher mit einem rundlichen Punzen eintiefen und aus-

Digitized by Google

schroten, daß die Nase, von dieser Seite betrachtet, wie eine natürliche aussehen wird. Von a bis b Fig. II. wird nun die Ansatzschärfe durch Einlöthung eines schwachen fein silbernen Drathes verstärkt, damit die Nase über der Oberlippe bei dem Sprechen nicht schaben kann.

So wäre die Nase bis zur Befestigung und zum Ueberzug fertig.

2) Befestigungen.

Diese sind verschieden und richten sich immer nach der Beschaffenheit der Verheilung; denn es ist unmöglich, die Anbringung der falschen Nasen bei einem Patienten wie bei dem andern zu machen, weil Mancher mehr, Mancher weniger Druck der Federn oder der Befestigungsmittel vertragen kann. Ich werde hier einige Methoden beschreiben, wie ich zum Zweck kam, und es muß dem Urtheile der Herren Aerzte und Künstler überlassen werden, welche Art wohl die zweckmäßigste und anwendbarste bei ihren Patienten seyn möge.

Bei einem jungen Mädchen, das die Nase verloren hatte und das keinen Druck in dem durch den Verlust entstandenen Loche vertragen konnte, bediente ich mich folgender Art. Ich löthete in die Höhlung jeder Ersatznasen zwei Stückchen Silberblech von $\frac{1}{8}$ Zoll in Quadrat, um diese zwei Stellen zu verstärken. Auf jedem dieser Blechstückchen befand sich eine goldene Hülse, welche von innen mit Schraubengewinde versehen war, in stehender Richtung. Siehe Fig. III. die Hülse a, das Blech b.

Zu sechs Stück Nasen erhielt sie zwei goldene Nadeln, die an dem einen Ende mit Schraubengewinden versehen waren, (um sie aus einer Nase bei dem Wechseln derselben in die andere schrauben zu können). Das andere Ende war nadelförmig zugespitzet; die Fläche aber der ganzen Länge nach war mit Widerhäkchen versehen, so daß man sie wohl in etwas Weiches einstechen, aber nicht wieder herausziehen konnte. Fig. IV. a Schraube, b gezahnte Spitze.

Eine silberne Hülse Fig. V. deren Aussenseite gezahnet war, (ich machte Stiche mit einem Grabstichel hinein und glättete den Grat nicht ab,) steckte ich nun durch ein Stück Waschschwamm, das trocken leicht in das Loch im Gesichte der Patientin paßte. Diese Hülse diente zum Aus- und Einathmen. Nun wurden beide Nadeln, die in der Ersatznase festgeschraubt waren, in den Schwamm, der zuvor angefeuchtet worden war, gedrückt; folglich konnte sie nur dadurch abgenommen werden, daß man den ganzen Schwammstöpsel an den Nadeln aus dem Loche herauszog. Jetzt, nach Verlauf von sechs Jahren, haben sich die Wundränder so verhärtet, daß das Mädchen den Schwamm nicht mehr gebraucht, sondern einen genau nach dem Loche zugefeilten, in der Mitte mit einem Loche zum Athmen versehenen Korkstöpsel eindrückt, und die Nadeln, welche von den Widerhaken befreiet worden sind, in demselben fest sticht.

Digitized by Google

Fig. VI. zeiget den Schwamm a mit der Hülſe bb. Fig. VII. die Naſe in der Seitenanſicht, mit den Nadeln aa.

Bei einem weniger reizbaren Patienten wendete ich folgende Befeſtigung an. Ich paßte in das Loch einen Kork, deſſen Anſchlußſeiten mit einer Rinne verſehen waren, raſpelte nach der Lippe zu $\frac{1}{7}$ davon ab, ſo daß eine gerade Fläche entſtand. Von dieſer Seite her nahm ich nun mit einer runden Raſpel ein Stück Kork weg und bildete ſo einen Kranz von Kork, der mit ſeiner äußern Rinne an die Kanten des Loches anſchloß, folglich weder herausgezogen, noch in den Kopf hineingedrückt werden konnte. Fig. VIII. iſt der Korkkranz von zwei Seiten: a die Anſchlußſeite, b Anſicht von vorn.

In jeder der Erſatznaſen löthete ich ein kleines Blech von Silber, an welches zuvor eine goldene Schraube und ein kleines Stiftchen gelöthet worden waren. Die Schraube war mit einer Mutter verſehen, um eine Feder, welche ich gleich beſchreiben werde, in der Höhlung der künſtlichen Naſe zu befeſtigen. Der Stift dienet dazu, daß ſich die Feder nicht drehen kann. Fig. IX. a das Blech, b der Stift, c die Schraube, d die Mutter. Dann machte ich eine Feder von 16karäthigem Golde, welche ſich in zwei Arme theilte, deren Streben nach außen wirkte, und welche in ihrer Mitte mit zwei Löchern verſehen war, das eine um die Schraube, das andere den Stift aufzunehmen, der dazu beſtimmt war, die Drehung zu verhindern. Fig. X. die Feder. Fig. XI. dieſelbe ungebogen.

War dieſe Feder nun in der Erſatznaſe feſt geſchraubt, ſo griff der Patient mit einer langſchnäblichen Pincette durch beide Naſenlöcher der Erſatznaſe, näherte damit die beiden Arme der Feder einander, ſchob ſie in den innern Raum des in dem Loche befindlichen Korkkranzes und ließ ſie los; ſo war die Naſe feſt. Daß Länge und Biegung der Feder jedesmal ſich nach Beſchaffenheit der Umſtände richten muß, glaube ich nicht erwähnen zu dürfen.

Die einfachſte Art künſtliche Naſen zu befeſtigen, die aber von mir nur einmal angewendet worden iſt, iſt unſtreitig, wie bey den Larven-Naſen, oben einen Bügel anzubringen, und denſelben unter den Haaren zu befeſtigen. Dieſe Art Naſen klaffen aber gemeiniglich von dem Geſichte ab und verſchieben ſich oft. Auch muß der Patient die Stirne ganz mit Haaren bedeckt tragen, ſonſt macht der über ſie weglaufende Bügel einen ſchlechten Anblick.

Da nun wegen den Befeſtigungen keine allgemeine Regel angenommen werden kann und es jedesmal auf Umſtände ankommt, ob dieſe oder jene Art anwendbar ſeyn möchte, ſo gebe ich nur die Mittel an, deren ich mich bediente, um zum Zwecke zu gelangen, und überlaſſe es andern in dieſem Fache Arbeitenden, meine Erfahrungen zum Beſten der Menſchheit zu vervollkommnen. Ich erwähne aber hier nur noch eines Falles, wo von mir verlangt wurde, eine Kunſtnaſe zu verfertigen, deren Anbringung dadurch erſchweret wurde, daß die

Digitized by Google

Verheilung zu gut vor sich gegangen war. Die Stelle nämlich, wo zuvor die Nase gewesen war, bildete mit dem Gesichte eine Fläche, und nur da, wo die Scheidewand zwischen den Nasenlöchern gewesen war, zeigte sich ein Loch, welches, wenn man einen darüber herabhängenden Fleischlappen in die Höhe hob, ungefähr einen Durchmesser von einem knappen halben Zoll hatte. Ich zweifelte daran, die Ersatznase ohne Larvennasen-Bügel befestigen zu können, zu dessen Gebrauch sich der Leidende auf keine Weise bequemen wollte. Endlich fand ich folgende Befestigungsweise, mit welcher der Patient während des mehrjährigen Gebrauches keine Ursache gehabt hat, unzufrieden zu seyn.

Ich untersuchte die innere Wand der Nase über obenerwähntem Fleischlappen mittelst einer gebogenen bleiernen Sonde, und fand bei dem Mangel des Pflugschaarbeines die innere Höhle bis an das Siebbein ohne alle Reitzbarkeit, auch die untere Fläche der Nasenhöhle, die in derselben auf dem Gaumknochen liegenden Parthien ohne merkliche Empfindung. In jede der künstlichen Nase für diesen Mann löthete ich zwei solche Bleche wie Fig. IX.; eins unten in die Nasenkuppe das andere oben so hoch hinauf als es die Höhlung erlaubte, wenn die Spitze der Schraube nicht mit dem Fleische in Berührung kommen sollte. Auf die untere Schraube befestigte ich eine Art von silberner Pritsche, die auf dem harten Gaum zu liegen kam und mit Charpie bewickelt wurde. Siehe Fig. XII. Auf das obere Blech schraubte ich eine goldene Feder, die, nach ihrer Fläche gebogen, diese Richtung hatte, wie Fig. XIII.: bei a ist der Befestigungspunkt; ein großes und ein kleines Loch sind zu Aufnahme des Stiftes und der Schraube durchgebohret. Bei b gehet wieder ein Loch durch die Feder, das dazu diente, einen starken seidenen Faden durch zu ziehen, dessen Enden zusammen geknüpft aus einem der Nasenlöcher heraushingen. Setzte man nun die Nase ein, so zog man diesen Faden an: es legte sich die Feder auf die Pritsche nieder und konnte nun sehr leicht in das Loch geschoben werden; ließ man dann den Faden nach, so trat die Feder wieder in die Höhe und hielt die Nase fest. Noch ist zu merken, daß die Feder von b bis c rauh gemacht und mit Baumwolle bewickelt war. Der heraushängende Faden ward, wenn die Nase fest saß, in der Nasenkuppe verborgen und bei Abnehmen derselben durch ein Häkchen wieder herausgezogen.

Um mich ganz verständlich zu machen, sehe man Fig. XIV. a die Nase, b die Feder mit der Umwickelung, c die Pritsche, d d der Faden.

Ein anderer Fall aber war bei einem Patienten, welcher nicht blos die Nase verloren hatte, bei welchem auch noch ein Loch durch die Gaumenknochen, ungefähr einen Zoll hinter den oberen Schneidezähnen, nach der Mundhöhle hin, durchgebrochen war. Hier brachte ich die Nase mit einem, das Loch im Gaumen ausfüllenden oder bedeckenden Stücke in Verbindung und befestigte beide zu gleicher Zeit auf folgende Art.

Digitized by Google

Ich deckte das Loch genau mit einer dünnen Platte von Platina, auf deren Rücken ich eine Schleife von Platinadrath durch Löthung befestigte. Diese Schleife konnte man durch das Loch im Gesichte gut wahrnehmen, und folglich berechnen, in welcher Höhe eine Feder mit zwei Armen anzubringen war, die zwischen die Schleife greifen sollte. Diese Feder hielt dann durch ihre zwei nach außen strebenden Arme Nase und Gaumendeckung fest. Doch mußte ich auch hier, von der Nasenkuppe heraus, nach hinten zu, eine Pritsche als Auflage befestigen, sonst schob sich die Nase herunter, nach der Lippe zu. Diese Pritsche war aber nicht lang, sondern drang nicht über einen halben Zoll in das Loch ein. Sollte diese Nase angesetzt werden, so schob man über die Schleife ein Stück Schwamm, doch so, daß die obere Oeffnung zur Aufnahme der Feder blieb, drückte jenen in das Loch, preßte die Feder in der Ansatznase durch eine Pincette, die eigens dazu sehr dünnschnäblich geformt war, durch die Nasenlöcher der Ersatznase zusammen, schob sie zwischen die Drathschleife und ließ die Zange los. So war die Nase fest. Das Abnehmen derselben verrichtet der Patient mit eben der Pincette durch Zusammendrückung der Federn. Diese Federn waren aber anders gestaltet, als die vorher erwähnten. Ein dünner 16karäthiger Golddrath war quer über ein Stückchen Blech mit zwei Löchern gelöthet, wo das eine Loch zu Aufnahme der mit einer Mutter versehenen Schraube, das andere für den die Drehung verhindernden Stift bestimmt war. An beide Spitzen schob ich nun kleine, aus noch weit dünnern Golddrath gewundene Oehrchen so weit von einander, als die Dicke des Platinadrathes der Schleife auf der Gaumenfüllung betrug, und löthete sie fest. Diese Oehrchen hinderten das Lockerwerden der Nase, so wie das zu tiefe Eindringen der Feder zwischen die Schleife, wenn die Nase nicht mit Gewalt angebracht wurde. Bei dieser Vorrichtung habe ich noch zu bemerken, daß der Patient nach einiger Zeit den Schwamm weg ließ, und auf die obere Seite der Platte in der Mitte mit einem Loche für die Schleife versehene Stückchen doppelter Leinewand legte, sie nach der Größe der Platte beschnitt und, mit Wasser genetzet, anlegte. Die Platte schloß rund herum einen Viertelszoll über dem Loch im Gaumen, und da sie nun durch die Nase immer nach oben gehalten wurde, und auch ohne Leinewand gut paßte, so hinderte diese den Durchgang der Luft beim Sprechen vollkommen.

Fig. XV. die Feder gerade: a das Blech mit den Löchern zur Befestigung auf die Schraube. bb die Feder mit den Ringelchen.

Fig. XVI. dieselbe gebogen.

Die Buchstaben bedeuten dasselbe, wie bei Fig. XVI.

Fig. XVII. die Nase von der Seite: a die Feder, b die Pritsche.

Fig. XVIII. die Gaumenfüllung. a die Schleife, b die Platte.

Digitized by Google

Sollten diese Nasen, nachdem sie angesetzet worden sind, beim Ein- oder Ausathmen einen pfeifenden Ton von sich geben, was zuweilen der Fall war, so darf man nur die innere Höhlung leicht mit Baumwolle füllen, so ist diesem Fehler abgeholfen.

3) Der Anstrich.

Diesen silbernen Ersatznasen mußte nun noch die gehörige Farbe gegeben werden, und dieß wurde, nach meinen Erfahrungen, am besten auf folgende Weise bewerkstelligt.

Ich zerließ weißes Wachs bei gelindem Kohlfeuer und mischte es mit den nöthigen, schon oben erwähnten Farben. Nun wärmte ich die Nasen über einem Wachslichte und trug mit einem abgeschnittenen Haarpinsel das Wachs auf. Man kann auch die Farben fein gerieben trocken zur Hand haben und während dem, daß das Wachs schmilzt, mit mit einem andern Pinsel, nach Erforderniß dasselbe mit den nöthigen Farben sättigen. Denn größtentheils ist die Haut des Gesichtes an den Stellen, wo die Verheilung vor sich gegangen ist, röther, und wollte man nun die Nase überall so roth färben, so wäre der Mißstand eben so groß, als wenn man sie einfärbig blaß überzogen hätte.

Ist dieser Ueberzug verschabt oder schmutzig, so darf man nur die Nase wärmen und das darauf befindliche Wachs mit einem in Terpentinöl getauchten Läppchen abwischen. Am besten fällt der Anstrich aus, wenn die silbernen Nasen nach dem Glühen und Löthen nur abgesotten und nicht gekratzet sind, der Anstrich aber so dünn als möglich aufgetragen wird, so daß der halbe Glanz des Mattsudes ein wenig durch das Wachs schimmert. Der Anstrich mit Oelfarben taugt weniger: er macht die Nasen schwer, trocknet nicht schnell, und ist er schmutzig, nur mit Aetzlauge oder durch das mühsamere Abschaben herunter zu bringen.

Dieß wäre, was ich über diesen Gegenstand dem Publikum mitzutheilen hätte, und ich will wünschen, daß es für Den oder Jenen einige nützliche und willkommene Winke enthalten mag.

II.

L. Ansley's verbesserte Schmelztiegel für Gußeisen und Messing, nebst Anweisung zu ihrem Gebrauche und einer Beschreibung seines Windofens.

(Mit Abbildungen Taf. II.)

Die Masse dieser Tiegel besteht aus zwei Theilen feingeriebenen rohen Thon von Stourbridge (wie es scheint, eine Art Porzellanthon!) und einem Theil der härtesten Coks, welche vorher pulverisirt und durch ein Sieb von $\frac{1}{8}$ zölligen Löchern getrieben worden ist. Diese

Digitized by Google

Ingredienzen werden mit der gehörigen Menge Waſſer angerührt und gut untereinander gearbeitet. Wenn die Kohlen fein gerieben ſind, ſo zerreißen die Tiegel ſehr leicht. Der Tiegel wird mit der Hand über einem hölzernen Blocke geformt, wie man Taf. II. Fig. 1. ſieht.

Hier iſt a die Bank.

b b zwei aufrechtſtehende Stützen für das querliegende Stück c c, welches ein Loch hat für die Aufnahme des Stieles der Drehſcheibe und Form;

d die Drehſcheibe und Form, mit ihrem Stiele e, welcher loſe durch das Kreuzband c geht und in einer Spitze endigt, die ſich in einem Loche in einer auf der Bank a befeſtigten Metallplatte dreht;

f iſt ein Regulator, wodurch die Dicke des Hafens oder Tiegels, wie durch die punktirte Linie angegeben iſt, abgemeſſen wird;

g iſt eine Kappe von Leinewand oder Wollenzeug, welche naß über die Form d gezogen wird, bevor man den Thon darauf bringt; ihr Gebrauch beſteht darin, daß der Tiegel nicht ſtückweis auf der Form ſitzen bleibt, wenn man ihn abnehmen will. Die innere Seite des Hafens wird dann geglättet, der Rand abgeglichen, und eine Schnauze oder ein Ausguß zum Ausgießen des Metalles ausgebogen;

h iſt ein hölzernes Strichbrett zum Formiren des Tiegels: ſo weit dargeſtellt werden die Tiegel erſt in der Luft und dann bei einer gelinden Wärme getrocknet.

Die kleineren Häfen halten ohngefähr zwanzig Pfund Gußeiſen und können à 10 Pence geliefert werden; die größeren halten vierzig Pfund und koſten das Stück vierzehn Pence.

Ein nach obiger Art gefertigter Tiegel wird erſt, wenn er gebraucht werden ſoll, am Feuer erwärmt, und dann in den Ofen mit abwärts gekehrten Mund gelegt (die rothglühenden Kohlen muß man vorher mit kalten bedecken, damit man ein dampfendes Feuer erhält); es werden darauf mehr Kohlen darauf geworfen, bis der Tiegel damit bedeckt iſt, und er wird dann bis zum Rothglühen gebracht. Derſelbe wird dann gewendet, und im Ofen feſtgeſtellt, ohne ihn abkühlen zu laſſen; worauf man ihn mit kaltem Eiſen anfüllt, ſo daß die Oberfläche des Metalls nach dem Schmelzen wenig unter dem Rande des Tiegels ſteht. Das Eiſen ſchmilzt in $1\frac{1}{2}$ Stunde, ohne irgend einem Zuſatz.

Ein ſolcher Hafen dient zu vierzehn bis achtzehn Schmelzungen hinter einander, vorausgeſetzt, daß man ihn nicht abkühlen läßt; kühlt er einmal ab, ſo zerreißt er auf jedem Fall.

Dieſe Tiegel halten einen höhern Hitzgrad aus, als andere, ohne zu erweichen, und man kann alſo das Eiſen darin in einen flüſſigeren Zuſtand erſetzen, als in den beſten Tiegeln von Birmingham.

Digitized by Google

Der von Anſtey gebrauchte Ofen hat in der Weite eilf Quadratzoll, und beſteht in der Höhe aus eilf Reihen Ziegel von Stourbridge-Thon; das Zugloch iſt vier Zoll im Quadrat und drei Zoll unter dem obern Ende angebracht; die Roſtſtäbe ſind entweder von Guß- oder Schmiedeiſen und liegen auf ſchmiedeiſernen Unterlagen, das Aſchenloch iſt zehn Ziegelreihen unter dem Roſte und die Eſſe gehört mehr zu den hohen. Die Wände des Ofens werden durch die Hitze ſehr abgenutzt, ſo daß die Höhlung in der erſten Woche zwei Zoll weiter wird. Sie wird dann zu ihrer eigenthümlichen Weite gebracht, indem der Ofen mit Glasſchleiferſchlemm, welcher feiner mit Glastheilchen gemiſchtem Sande iſt, ausgeſchlagen wird; dieſer Beſchlag wird die Woche zwei Mal erneut. Da die Hohlung des Ofens nur eilf Zoll im Durchmeſſer hat, der Hafen aber einen Platz von ſieben Zoll einnimmt, ſo iſt es natürlich nothwendig, die zu gebrauchenden Kohlen in kleine Stücke, nicht größer als eine Wallnuß zu zerbrechen.

Die Geſellſchaft zur Ermunterung der Künſte, Manufacturen und des Handels, welche Herrn Anſtey ihre ſilberne Vulkanmedaille und zwanzig Guineen für dieſe Mittheilung ertheilt hat, ſetzte eine Commiſſion zur Prüfung der Anſtey'ſchen Häfen nieder. Dieſelbe brachte einen Satz Eiſen in einem der kleinern Häfen in einem mächtigen Windofen zum Fluß, ohne daß der Tiegel geriſſen wäre.

In einen zweiten ward ein Wedgewood'ſcher Tiegel eingeſetzt, der einen von Reißblei von Cornish einſchloß; es ward ein Deckel aufluttirt, und der ſo gefüllte Hafen drei Stunden lang in denſelben Windofen eingeſetzt. Bei der Oeffnung des Anſtey'ſchen Hafens fand man ihn noch ganz; ſeine Geſtalt unverändert, eben ſo ſein inneres Gewebe (man bemerkte kein Zeichen von Schmelzung): er widerſtand etlichen Hammerſchlägen, ehe er zerſprang. Von den eingeſchloſſenen Tiegeln fand man den Wedgewood'ſchen in Stükken, ſeine Textur beträchtlich erweicht und in ſeiner Form verändert; der Cornisher war in Form nicht verändert, faſt auch nicht in ſeiner Textur, nur war er etwas compacter geworden.

Einen dritten Hafen ſetzte man auf einem Steine von Stourbridge-Thon eine Stunde lang einer ſehr hohen Hitze in demſelben Ofen aus; er enthielt mehrere kleine Tiegel und war mit einem Deckel verſchloſſen. Bei ſeiner Unterſuchung fand man ihn unverändert, ausgenommen, daß ihn die Kohlenſchlacken äußerlich glaſſirt hatten: unter dieſer Glaſur fand man keine Veränderung der Textur. Der Unterſatzſtein war in dem Zuſtande von Porzellainjaspis; der Deckel war eingeſunken: ein eingeſchloſſener Cornisher Tiegel zeigte eine angehende Schmelzung; ein Chelſeatiegel war blaſig und halbgeſchmolzen.

Ein leerer, fünfzölliger, ächter heſſiſcher Tiegel ward im nämlichen Ofen ſo ſtark erhitzt als möglich: er war durchaus nicht eingeſunken; beim Zerbrechen erkannte man aber ſein Gewebe porzellainartig, mit eingeſprengten Luftblaſen, und eine angehende Schmelzung.

Digitized by Google

Ein weißer Birmingham-Tiegel wurde aneilirt und leer in denſelben Ofen eingeſetzt. Man fand queer über den Boden einen Sprung, und die Textur porös und der des Porcellanjaspis ähnlich.

Ein anderer Birmingham-Tiegel zeigte verſchiedene kleine Sprünge, einen halbverglaſten Bruch, aber weniger Poröſität, als der erſtere.

Einer von Anſtey's großen Häfen, in welchem fünf Sätze Eiſen geſchmolzen worden waren, und welcher der Commiſſion vorgezeigt ward, war in Geſtalt unverändert, widerſtand einigen Hammerſchlägen, ehe er brach; und zeigte körnigen Bruch ohne jedem Anſchein von Frittung.

Bemerkungen zu dieſem Aufſatze von Th. Gill.

Wenn in obigen Berichte ſteht: die Eſſe gehört mehr zu den hohen, ſo muß man ſich keine zu große Vorſtellung davon machen: ſie iſt nicht höher als eine gewöhnliche Eſſe eines Hauſes von drei Stockwerken, und der obere Theil derſelben bildet etwa ſieben oder acht Fuß hoch eine dicke cylindriſche Röhre von Eiſenblech.

Die innere Bekleidung der Stourbridge-Steine in ſeinem Ofen kann von Zeit zu Zeit erneut werden, wenn ſie durchbrennt; ſie iſt mit den Wänden des Ofens nicht vereinigt, ſondern liegt nur an, ohne daß ein Mörtel ſie befeſtigt.

Anſtey findet immer, daß ſeine Häfen am Rande zuerſt leiden und abgenutzt werden, was vom Eiſenoxyde herkommt, das von den zerbrochenen Eiſenſtücken, bevor ſie in Fluß kommen, abfällt. Ohne dieſe Ungelegenheit könnte er die Tiegel zu mehrern Schmelzungen brauchen.

Er hat die Gewohnheit ſehr kleine Gegenſtände aus Gußeiſen zu gießen, und ſie nachher zu aneiliren oder zu decarboniſiren, indem er ſie in lebhafte Rothglühhitze eine beträchtliche Zeit lang, etwa 24 Stunden lang oder länger, in einer Miſchung, die hauptſächlich aus pulveriſirten Blutſtein beſteht, eingepackt, erhitzt; wodurch ſie weich und hämmerbar werden, oder beinahe in den Zuſtand des Schmiedeiſens kommen.

Ein ſehr geſchickter Arbeiter in Meſſing, Pinſchback, Similor u. ſ. w., welcher auch Hartloth fertigt, meynte, daß die Tiegel von Anſtey ſehr gut für Gußeiſen ſeyn möchten, aber nicht für Legierungen aus Kupfer und Zink, noch wo man Flüſſe gebraucht, und dieß wegen ihrer Poroſität.

Er ſagte, daß er es nothwendig gefunden habe, ſich ſelbſt ſeinen Schmelztiegel zu machen und deſſen folgende Miſchung befolge: $\frac{1}{2}$ friſcher Porcellanthon, $\frac{1}{4}$ zerbrochene Schmelztiegel, $\frac{1}{8}$ harter Coks, und (um die Poren zu ſchließen) $\frac{1}{8}$ Pfeifenthon.

Digitized by Google

Um seinen Gefäßen einen größern Grad von Dichtigkeit zu geben, folgt er dem Rathe des berühmten Glaubers: nämlich sie in metallenen Formen unter Anwendung einer Schraubenpresse zu formiren.

Er sagt uns, daß seine Schmelztiegel, vorausgesetzt, sie werden immer heiß erhalten, vierzehn Tage dienen können, ohne daß sie weder Zink noch Fluß durch sich hindurch ließen.

III.

Ueber einen verbesserten Hobel zum Schlichten von Flächen harten oder grobkörnigen Holzes. Von C. W. Williamson.

(Mit Abbildungen Taf. II.)

Dieser verbesserte Hobel schickt sich sehr für den Gebrauch von Kunsttischlern und anderer, welche Hobel brauchen, entweder hartes oder grobkörniges Holz zu bearbeiten. Er unterscheidet sich wesentlich von den gewöhnlichen Hobeln.

Meine Verbesserungen bestehen darin, das Hobeleisen aus den feinstem Gußstahl zu machen, und es doppelt zu schleifen: daß heißt, es von beiden Flächen zuzuschärfen, wodurch das einzelne Eisen in seiner Wirkung das doppelte, welches man bei den besten Hobeln braucht, weit übertrifft.

Um diese Wirkung zu erhalten, hab' ich es hinlänglich stark gemacht, um dem Keile zu widerstehn, und sein Brechen zu verhüten, bei einer Ungleichheit im Holze oder Stahle. Die Schneide wird bei dem doppelten Schleifen, viel kräftiger, behält ihre Schärfe viel länger bei und wird viel glatter schneiden, als man es mit irgend einem mir bekannten Hobel erreichen kann.

Ich glaube, anfänglich hatte man die Hobel blos mit einem Eisen, nur auf einer Seite zugeschliffen; dergleichen sind wohl auch noch im Gebrauche, aber es sind sehr unvollkommene Werkzeuge; sie wurden wesentlich durch die Zuthat eines zweiten Eisens verbessert, welches, wie eine Zuschärfung von oben, wirkend, die Hobel mit doppelten Eisen besser schneiden läßt, als die Hobel mit einfachem Eisen; aber auch hier ist das wirkende oder thätige untere Eisen nur einmal zugeschärft, welcher Umstand das Instrument weit entfernt seyn läßt, etwas Vollkommenes zu leisten.

Es scheint vor einigen Jahren ein Erforderniß gewesen zu seyn, zu Hobeleisen Gußstahl zu verwenden, weil derselbe eine feinere und dauerhaftere Schneide zuläßt, als jeder andere Stahl; aber die Erfahrung hat denen, die solche Hobel brauchen, bewiesen, daß so gut der Hobel auch nach der Theorie zu seyn scheint, er doch in der Praxis nicht entspricht; denn es war nichts Ungewöhnliches, daß der Stahl von dem Eisen, an das er

Digitized by Google

angelöthet war, abgerissen wurde, oder wenn dieß der Fall nicht war, daß doch das Tempern unvollkommen vollbracht war, welcher Fehler von einem gewöhnlichen Handwerker nicht verbessert werden konnte; und ich glaube, daß sie jetzt beinahe außer Gebrauch gekommen sind. Andere machten die Hobeleisen ganz aus Gußstahl, aber doch immer mit einer Zuschärfungsfläche, und die Ungleichheit der Oberfläche sowohl, als die Sprödigkeit des Stahles, machten, daß diese Hobeleisen in den Händen der gewöhnlichen Handwerker in kurzer Zeit zerbrachen, da dieselben nicht dicker gemacht werden konnten, als die geschweisten sind wegen des obern Eisens; so kam also auch diese Methode ab.

Die Vorzüglichkeit zweier Zuschärfungsflächen ist beim Gebrauche von Drehwerkzeugen, Aexten u. s. w. allgemein anerkannt, aber das Princip ist nicht, so viel ich weiß, auch auf die Hobeleisen angewandt worden.

Genug, es scheint, daß die Vortheile von einem einfachen Eisen, das aber dick genug gemacht worden ist, um es mit zwei Flächen zuzuschärfen, sind: eine feinere und dauerhaftere Schneide, als bei einem andern Eisen erhalten werden kann; wenig Gefahr, daß das Eisen ausspringt, weil es so dick ist; kein Rücken des Hobels, da kein oberes Eisen da ist; also kein Zeitverlust durch das Richten und endlich die Erzeugung einer glättern Oberfläche als mit einem andern Hobel zu erzeugen möglich ist.

Erklärung der Zeichnung.

Taf. II. Fig. 2. ist ein Längendurchschnitt des Hobels; aa der Körper, b der Keil, c das Hobeleisen. Fig. 3. zeigt den zugeschärften Theil des Eisens c, und das Ende des Keiles b in natürlicher Größe; Fig. 4. das Eisen cc, besonders dargestellt.

IV.

Ueber einen verbesserten Feldstuhl von Hubbard.

(Mit Abbildungen Taf. II.)

Zu Felde, am Bord der Schiffe und bei andern Gelegenheiten, wo der Raum der Vorrathskammern sehr eng ist, verlangt man beständig von der Erfindungsgabe der Tischler, alle Artikel des Hausrathes, wenn sie nicht in Gebrauch sind, in einen so kleinen Raum, als es nur möglich ist, zusammen zu pressen. So vertritt der gewöhnliche Feldstuhl, entweder mit oder ohne Lehne, die Stelle eines Sessels; aber der Gurt giebt keinen sehr festen oder bequemen Sitz, und dieser Umstand gab Herrn Hubbard (welcher kein Tischler ist) den Gedanken ein, seinem Feldstuhl einen hölzernen Sitz mit einer einspringenden Feder zu geben. Das Resultat ist ein leichter Sessel von sehr festem und einfachem Baue,

Digitized by Google

welcher mit geringen Kosten angeschaft und wenn er nicht gebraucht wird, an einem Pflock gehangen oder auf jede andre Weise gestellt werden kann. So zusammen geschlagen nimmt er nicht mehr als einen Drittel des Raumes ein, welchen ein gewöhnlicher Stuhl erfordert.

Taf. II. Fig. 5. zeigt den Sessel wenn er aufgestellt oder zum Gebrauch fertig ist. Er besteht, wie der Feldstuhl mit einer Lehne, aus zwei sich kreuzenden Rahmen, die vermittelst der Bolzen u u verbunden sind;

v ist der hölzerne Siz, welcher vorn zwei Bänder hat v v; ein Loch x in der Lehne nimmt die Springfeder y im hintern Querholze auf (Fig. 6.);

unter dem Sitze sind zwei Stück Gurt w w, zur Beschränkung der Ausspannung der beiden Rahmen, die Springfeder fällt also ohne Fehl in ihr Loch;

Fig. 7. ist eine Seitenansicht des zusammen gelegten Feldstuhles.

Bemerkung des Herausgebers.

An diesem Feldstuhle ist Etwas zu viel: nämlich die Gurte w w. Bringt man nämlich statt der einfachen Springfeder (y) ein Schloß an, welches mit einem Widerhaken einfällt, und macht dieses nur gehörig stark, so ist man auch ohne die Gurte w w sicher, daß man, so zu sagen, nicht durchfällt.

V.

Lampe ohne Docht.

(Mit Abbildungen Taf. II.)

Man ist neuerdings durch neue Entdeckungen in der Chemie auf mancherlei neue Einrichtungen im Haushalt, auf neue Benuzung dieses oder jenes Dinges gekommen. Ich erwähne hier nur das Oelgas und Gaslicht, die verschiedenen Arten der Feuerzeuge, und verschiedenen Arten von Lampen, vorzüglich Nachtlampen. Nach der Ueberschrift zu schließen, glaubt man vielleicht, ich wolle die Davy'sche Lampe ohne Flamme, oder das Glühlämpchen beschreiben. Allein die Beschreibung desselben findet man schon in einem Aufsatze, den ich „über einige Eigenschaften des Platina's, welches dieses Metall in Künsten und Gewerben anwendbar machen" im 9. H. des 2. Bds. dieses Magazins geliefert habe. Hier muß ich noch nachträglich bekannt machen, daß jene Lämpchen nicht so allgemein und unbedingt zu empfehlen sind, als ich es dort gethan habe. Es war damals nämlich noch nicht bekannt, daß sich bei der Zersetzung des Alkohols durch diesen Proceß ein eigenthümlicher, ölartiger Stoff erzeuge, welcher bei seiner Vermischung mit der eingeschlossenen Luft des Schlafzimmers zarten und reizbaren Personen leicht unerträgliche

Digitized by Google

Kopfschmerzen, ja sogar Uebelkeit und Ohnmachten zuwege bringt. Ich muß also mein obiges Urtheil durch diese spätere unangenehme Entdeckung corrigiren und geradezu abrathen, das Glühlämpchen des Nachts im Zimmer zu haben.

Ich habe hier von einer andern Lampe zu sprechen, die sich durch Wohlfeilheit, Sparsamkeit und Nettigkeit empfiehlt. Ich will zuerst ihre Beschreibung und nachher ihre Erklärung geben.

Sie besteht aus einem kleinen Schälchen von Metall mit umgebogenen Rande, wie man in der Zeichnung Taf. II. Fig. 8. 9. in natürlicher Größe erblickt. In der Mitte ist ein feines plattrandiges Glasröhrchen befestigt, welches mit seiner obern Oeffnung genau mit dem obersten Rande des Schälchens gleich steht; mit dem andern offenen Ende aber durch das Schälchen hindurchgeht. Dieß ist die ganze Lampe. Sie wird auf Oel gesetzt, wie die bekannten Nürnberger Nachtlichter, und auf die Weise angebrannt, daß man ein angebranntes Hölzchen an die Oeffnung des Glasröhrchens, mehr seitwärts, hält; nach nicht ganz einer halben Minute bemerkt man eine kleine Flamme, diese brennt nun fort.

Zur Erklärung Folgendes! Indem die Schaale bis am umgebogenen Rande im Oele schwebt, steht auch das Oel gerade bis an den Rand des Glasröhrchens; wird nun die kleine Menge von Oel so weit erhitzt, daß dasselbe zersetzt wird, so bildet sich das Oelgas, diejenige Gasart welche im Großen zur Straßenbeleuchtung so vortheilhaft benutzt wird. Dieses erzeugte Gas entflammt sich und entwickelt durch sein Verbrennen gerade so viel Wärme, daß die nächste Schicht Oel im Röhrchen zersetzt wird und so fort. So wie nun ein Vorzug der Gasbeleuchtung darin besteht, daß kein Oeldampf zum Vorschein kommen kann, so auch hier; die Lampe ist durchaus frei von der Ungezogenheit des Qualmens. Dieß ist eine Empfehlung zu ihrem Gebrauche in Schlafzimmern. Sie ist aber auch wohlfeil: von silberplattirten Kupfer verkauft sie der Mechanikus Hofmann hier in Leipzig für 8 gr., von Messingblech für 6 gr., und an Oel verbraucht sie nach den Beobachtungen eines glaubwürdigen Mannes in der Stunde für 1½ Pf., das einzige Unangenehme ist, daß sie, vorzüglich wenn das Oel nicht ganz rein und gut raffinirt ist, aller 6 — 8 Stunden gereinigt werden muß. Zu dem Ende schneidet man ein Hölzchen dreikantig und bohrt damit die im Röhrchen angesetzte Kohle weg und hilft dann mit Papier nach.

VI.

Ueber Federmesser. Von Thom. Gill.

(Mit Abbildungen Taf. II.)

Unsere Leser würden bei den Messerschmidten vergebens ein Messer suchen, was ganz für den Zweck des Federschneidens gearbeitet wäre; auch findet man nirgends eine Bemer-

kung oder Nachricht über die eigenthümliche Form, welche Federschneider ihren Messern geben.

Da Herr Gill oft Gelegenheit hatte, die Vorzüglichkeit der Federn kennen zu lernen, welche für den Gebrauch der Mitglieder der Gesellschaft der Künste u. s. w. geschnitten oder corrigirt sich vorfinden, so erkundigte er sich nach dem Federschneider, und suchte ihn in seiner Wohnung auf. Er fand ihn und einige seiner Familie mit Federschneiden beschäftigt, und bemerkte die eigenthümliche Form seiner Messer. Als Herr Gill ihn über den Gegenstand befragte, gab er ihm sogleich alle ihm nun zu Gebote stehende Auskunft, und er erzählte, daß er die Messerschmidte nie dazu bewegen könnte, ihren Messerklingen so eine Form zu geben, wie er sie für den Gebrauch geschickt gefunden habe; und daß er eine beträchtliche Zeit lang zu thun habe, ehe er eine neue Klinge in die gehörige Form gebracht habe. Dieß ist wohl darin zu suchen, daß die Federmesserklingen so wohlfeil verkauft werden; wenn man sich aber bequemte, einen verhältnißmäßig höhern Preiß zu geben, so kann ich mir nicht denken, daß sich die Messerschmidte sträuben sollten, den Klingen die Form zu geben, welche die Federschneider als die schicklichste erkannt hätten.

Wie das nun ist, die Federschneider haben, wie wir oben erwähnten, ihre Messer selbst zu formen. Taf. II. Fig. 10. stellt eine Klinge vor, deren Gestalt, wie sie von einem der besten Messerschmidte, Smith zu Cheapside, verfertigt und erkauft werden, durch die punktirte Linie angegeben ist, bevor sie jedoch gebraucht werden kann, muß die Form auf die angegebene Weise abgeändert werden, nachdem die Klinge in einem runden Hefte von hartem Holze, deren Gestalt Fig. 11. gezeigt ist, mittelst eines Cementes befestigt worden ist. Herr Cotmore, der Federschneider, mit welchem Thom. Gill Bekanntschaft machte, schleift die neue Klinge auf einem türkischen Steine mit Oel in die gehörige Form, indem er die Klinge flach auf den Stein und seinen Finger darauf legt, und nun jede Seite gleich abschleift; die Spitze macht er sehr scharf und dünn, die Seiten wenig abgerundet; der Durchschnitt Fig. 12. nach der punktirten Linie Fig. 10. genommen, wird das Gesagte mehr erläutern. Er feint und erneut die Schärfe des Gebrauchs beständig auf einem Ayrsteine mit Wasser, wodurch eine sehr feine glatte Schneide erzeugt wird. Den letzten Strich thut er mit dem Rücken des Messers von sich weggewendet, so daß die Schneide in die zum Schneiden am vortheilhafteste Richtung kommt. Der Gußstahl von welchen die Klingen gefertigt werden, muß von ganz guter Qualität seyn, und Herr Smith, von Sheffield gebürtig, sagte, daß er sie nur bis zur Stroh-Gelbe tempere.

Die Federschneider arbeiten gewöhnlich mit einer beträchtlich vergrößernden Brille, um besser sehen zu können, ob sie den Federn den gehörigen Schnitt geben. Nachdem sie die beiden ersten Schnitte gethan haben, schlitzen sie die Spule etwas mit der dünnern Spitze des Messers, die Schärfe aufwärts haltend, auf, und öffnen den Schlitz, indem sie

Digitized by Google

das kleine coniſche Ende einer andern Spuhle einſchieben, und nachdem ſie die Seiten und die Spitze der Feder gehörig geſchnitten haben, kuppen ſie den Schnabel auf derſelben Spule ab, in welche ſie gewöhnlich ein Stück Schieferſtift einſchieben, um mehr Streifigkeit und eine dunkle Farbe zu geben, damit ſie beſtimmter die Schnabelſpitze erkennen können. Fig. 11. iſt ein Federmeſſer, was ſchon einige Zeit gedient hat, aber noch in einem guten Zuſtande iſt.

VII.

Ueber die Methoden der Werkzeugfabrikanten in Lancaſhire, Feilen zu härten und gerade zu richten.

(Mit Abbildungen Taf. II.)

Sie machen vor der Eſſe ein Feuer von Küchenkohlen oder von Kohlen, die von allen bituminöſen Theilen befreiet ſind, ſo daß ſie ohne Rauch und Flamme brennen; ſind ſie gehörig angebrannt, ſo werden ſie mit einem Dome von Eiſenblech bedeckt, ſo, daß darunter die Wärme concentrirt werden muß. Dieſen Dom ſieht man Taf. II. Fig. 13.

Die Feilen werden alle in Bierhefen eingetaucht, ſo daß ſie ganz damit überzogen ſind, und dann in Küchen- oder Bergſalz umgewälzet; ſie werden dann aufrecht nahe an das Eſſenfeuer aufgeſtellt, indem ihre zugeſpitzten Stiele in Löcher eingeſteckt werden, welche ſich in einem vierfüßigen Bocke befinden. Sind ſie trocken, ſo ſind ſie fertig zum Härten, was auf folgende Weiſe vollbracht wird.

Der Arbeiter iſt mit einer langen Zange verſehen, mit welcher er jede Feile bei ihrem untern Stücke angreift; er legt die Feile auf das Feuer unter dem Bogen, nächſt der Eſſenmauer; eine andere daneben der Länge nach, wobei die Blaſebälge in beſtändiger Bewegung gehalten werden, und verfährt ſo, bis ſechs, nach der Größe der Feilen wohl auch mehr unter dem Dome liegen. So wie das Salz auf der zuerſt eingelegten Feile ſchmilzt, wird ſie unmittelbar heraus genommen, und in kaltes Waſſer getaucht, um ſie zu härten. Der Arbeiter legt ſodann die zweite Feile an die Stelle der erſten, rückt mit den andern nach und ergänzt die leere Stelle immer mit einer friſchen; ſchmilzt das Salz auf der zweiten Feile, ſo wird ſie ſogleich gelöſcht, und ſo wird verfahren, bis die ganzen Feilen gehärtet ſind.

Die ſchwarze Rinde von Kohlen und Salz wird dann durch Bürſten in Waſſer hinweggeſchafft; man findet die Zähne vollkommen weiß und rein, indem dieſelben durch die bedeckende Miſchung von Oxydation geſchützt wurden.

Dieſe Feilen werden nicht auf die gewöhnliche Weiſe getempert, vorausgeſetzt,

Digitized by Google

daß sie sich beim Härten nicht geworfen haben. Man bestreicht sie mit einer Mischung von Olivenöl und Terpentinöl und rollt sie dann in braunes oder geöltes Hanfpapier, um sie vor dem Roste zu schützen. So sind sie zum Verkauf fertig. Sollten sie sich jedoch geworfen haben, so richtet man sie auf folgende Weise. Fig. 14. ist ein heißer eiserner Bolzen (irow heater), mit einer gekrümmten oder rundlichen Oberfläche, der im Schraubstock fest eingeschraubt ist; man legt die an den Handstücken festgehaltenen und mit der Mischung von Oel und Terpentinöl bedeckten Feilen auf den rothglühenden Bolzen, und drückt auch ihre Enden mit einem eisernen Werkzeuge, das mit einem hölzernen Stiele versehen ist, bis die Mischung von Oel anfängt zu rauchen, wo die Feilen durchs Drücken leicht nachgeben, und also leicht gerichtet werden können. Man muß jedoch Sorge tragen, sie nicht über eine braune Glühhitze zu erhitzen, da sie dann zu sehr erweicht werden.

VIII.

Lariviere's Lampe und Apparat, Stahlartikel zum Härten und Tempern zu erhitzen.

(Mit Abbildungen Taf. II.)

Herr Lariviere hat Gelegenheit beständig Gebrauch von der Lampe und dem Löthrohre zu machen, womit er kleine Gegenstände erhitzt; und er hat daher ein Bord in einem Winkel der Werkstatt angelegt, blos um darauf die Lampe und andere dabei nöthige Dinge zu setzen. Seine Werkstatt ist ganz weiß ausgemalt, ausgenommen dieser Winkel, welcher dunkelbraun angestrichen ist, um die Farben seiner Hitzgrade besser zu erkennen; auch zieht er Vorhänge vor die Fenster, wenn die Sonne scheint, um das daher kommende Licht abzuhalten.

Die Lampe, die er braucht, ist von Paris, mit einem breitem Dochte, von der Form, wie sie dargestellt ist. Fig. 15. Taf. II. Sie ist nicht sehr von den deutschen verschieden, ausgenommen, daß größere Sorgfalt in der Ausführung des Dochthalters oder der Dochthülse verwandt ist, um sie für seinen Gebrauch bequemer zu machen. Man sieht diesen Theil in etwas größerem Maßstabe Fig. 16. Am obern Theile derselben ist noch innerhalb des Vorschlages oder der Lippe eine Queerspalte eingelassen, um den Docht auf und nieder zu schieben, was vermittelst eines eigenen Instrumentes geschieht, und was man in natürlicher Größe, Fig. 17 und 18., sieht. Das Instrument ist von Eisen, und hat ein meißelförmiges flaches Ende, vermittelst dessen der Docht leicht auf- oder niedergeschoben werden kann; aber er kann auch niedergedrückt werden, indem mit der flachen Seite auf die Spitze des Dochtes gedrückt wird. Dieß thut Hr. Lariviere immer ganz bis in den Rand der Hülse, wenn er die Lampe gebraucht hat; ein Ende des Dochtes läßt er jedoch erhaben,

Digitized by Google

wie Fig. 16 dargestellt ist, um nur Licht zu erhalten; und so erhält er sich die Ungelegenheit, sie an einem andern Lichte anzuzünden. Dieß Instrument ist besser als der Draht, welchen man gewöhnlich hier zu Lande braucht, um die Dochte der Lampen aufzustören; es hat auch einen Haken, mit welchem es in einer Hülse an der Seite des Oelreservoirs, wie man Fig. 15. sieht, aufgehangen werden kann; und ein messingenes Kettchen befestigt es an der Lampe, um das Verlieren oder Verlegen zu verhüten. Die Lampe hat oben auf dem Oelreservoire eine Hülse, in welcher eine Schraube geht, die die Lampe in der erforderlichen Höhe erhält.

Hr. Lariviere braucht das gewöhnliche Löthrohr und legt die kleinen zu erhitzenden Dinge in eine Grube, die in einem Stück Tannenkohle sich befindet, wie es durch den punktirten Umriß Fig. 16. angedeutet ist. Wenn er den Docht der Lampe gehörig heraus geschoben hat, um eine Flamme zu erhalten, die für seinen Zweck hinlängliche Wirkung thut, und die gewünschte Hitze gegeben hat, so läßt er die Gegenstände in Oel oder Wasser fallen, je nach dem Grade der erforderlichen Härte. Er tempert sie entweder indem er die Flamme der Lampe auf dieselbe mit dem Löthrohre richtet, und sie auf die Kohle legt oder in der Zange hält, oder indem er sie auf eine kleine und flache, dünne Schaufel mit einem niedrigen Rande legt, wie sie Fig. 19 und 20. dargestellt ist, und sie über die Lampe hält, bis die gewünschte Temperhitze durch ihre Farben sichtbar wird.

IX.

Samuel Varley über eine verbesserte Methode Schrauben auf der Drehbank zu schneiden.

(Aus den Abhandlungen der Gesellschaft zur Ermunterung der Künste, Manufacturen und des Handels.)

(Mit Abbildungen Taf. III.)

Tafel III. Fig. 1. ist eine Vogelansicht einer Drehbank, um die Methode, einen äußern Schraubenfaden zu schneiden, zu zeigen. Man braucht dazu eine der richtigen Originalschrauben aa, welche auf einen Cylinder geschnitten, und an der Docke befestigt sind. Ein Schieber b sitzt auf dem Verbindungsstabe c; es führt derselbe einen Stift, welcher als Leiter dient, indem er dem erforderlichen Faden folgt. Die Schraube e stellt den Schieber fest. Ein anderer Schieber ff bewegt sich in rechtem Winkel auf den Stock oder Stab c, und hat eine Endschraube g, um ihn zu befestigen; dieser Schieber führt das Schraubenwerkzeug h, welches natürlich mit der Originalschraube correspondiren muß; das Schraubenwerkzeug wird am Stocke f durch die Klemmplatte ii festgehalten, und durch die Schraube j angedrückt; eine Hülfe dazu leistet die Schraube k. ll ist eine Unterlage, welche das

Digitized by Google

Werkzeug während des Schneidens unterstützt; m m eine Stütze für das andere Ende des Schiebers b; sie hat eine Metallbahn o o, um den Leitestift d zu unterstützen: um die concentrische Richtigkeit der Schraube zu sichern, dient die Stellschraube g unter dem Schraubenwerkzeuge h, in einer Seitenansicht Fig. 2. dargestellt. Die Spitze dieser Schraube wirkt gegen die Unterlage und bestimmt so die Tiefe des Fadens oder den Durchmesser der Schraube; auch bestimmt sie den Parallelismus oder Egalität der Schraube, je nachdem die Unterlage l parallel oder geneigt zur Achse der Schraube gestellt ist. So erhält man eine sehr vollkommene Regulirung der Schraube in allen ihren Dimensionen.

Um das Werkzeug zu gebrauchen, hält man mit der linken Hand den Endschieber b, und preßt den Leitestift gerade in die Schraubengänge der Originalschraube a, während die rechte Hand den Schieber f wie einen Handgriff des Dreheisens b faßt, und den Schneider fest hält. Beim Gebrauch dieses Werkzeuges muß die Bewegung immer in der nämlichen Richtung erhalten werden, und wenn das Schneideisen h das Ende der Schraube erreicht, rückt man sowohl dieses als den Leitestift d schnell aus der Berührung und wieder rückwärts an den Anfang der Schraube, und diese Bewegung wiederholt man so lange, bis die Schraube fertig ist. Nach dem Leitestift d braucht man nicht zu sehen, da die linke Hand fühlt, wenn sie mit der Originalschraube in Berührung ist.

Fig. 3. zeigt ein Schraubenwerkzeug am Schieber f befestigt, um eine innerliche Schraube zu schneiden. Ein kleines Stück r ist an die Unterlage in rechten Winkeln angeschraubt, um die Stellschraube q darauf wirken zu lassen, welche gegenüber in ihrer Mutter geht, und durch welche die concentrische Richtigkeit und der Durchmesser u. s. w. der Schraube wie vorher bestimmt werden. Bei gewöhnlichen Arbeiten hat man wenig Gelegenheit diese Schraube zu gebrauchen.

Fig. 4. ist eine Seitenansicht von Fig. 3.

Fig. 5. der Stab f; die Klemmplatte i ist entfernt, um die Einschnitte s und t zu zeigen, welche die äußerlichen und innerlichen Schneideisen aufnehmen.

Fig. 6. ist eine Seitenansicht des Schiebers b.

Fig. 7. 8. 9. 10. 11. zeigen die drei Theile getrennt, aus welchen der Schieber zusammengesetzt ist, außer den zwei Platten, welche man bei b b Fig. 6. sieht. Diese Platten sind zusammengelöthet und haben zwischen sich die Stücke 7 und 10, welche Raum genug übrig lassen, um den Stab c aufzunehmen. Fig. 9. ist eine Unterlage für die Schraube e, worauf diese wirkt.

Ob es nun gleich häufig in der Praxis nöthig ist, einen weit vorstehenden Leitstift zu haben und das Eisen weit vorstehen zu lassen vor dem Stab c; so ist es doch zu wünschen, beide so nahe als möglich dem Stabe c zu bringen, wenn man sehr genau arbeiten will. Dieß richtet man auf folgende Weise aus.

Digitized by Google

Fig. 12. 13. die messingenen Enden, welche den Leitestift d führen; dieser Stift kann sich in seiner Hülse herum drehen, damit seine Schneide sich zu stellen vermag, um der Neigung der Faden der verschiedenen Originalschrauben folgen zu können; u ist ein Stift, an welchem er gehalten wird; w die Klemmplatte, welche sich unter den nicht festgeschraubten Schraubenköpfen sich verschieben läßt; xx verschiedene Löcher im Stabe c, um die Klemmschrauben aufzunehmen, wodurch das Eisen in jede beliebige Weite vom Leitestift gerichtet werden kann.

Fig. 14. ist eine Seitenansicht der Klemmplatte w wobei man die Stellschraube unter ihr sehen kann.

Fig. 15. 16. zeigt die Methode, die Spitze des Eisens zu stellen, wenn man lange Schrauben auf dünne Cylinder schneiden will. Ein solcher dünner Cylinder kann sehr leicht vom Werkzeug abspringen. Dieses verliert dadurch oft die Spitze, während der Cylinder oft bricht und also verloren geht. Dieß verhütet man mit Erfolg durch den Gebrauch des Schildes oder der Leiteplatte y. Ich mache sie am liebsten aus Messing, da sie bald einen Eindruck des Fadens erhält, und ein Leiter oder Führer wird; sie verhindert die Spitze, daß sie tiefer kommt, als es geschehen darf, wie die Büchse eines Hobels in Hinsicht des Eisens thut, und verhütet überhaupt jede Veränderung im Winkel des Werkzeuges zur Schraube. Diese Spitze kann entweder gebraucht werden, entweder um den Schraubengang einer gewöhnlichen Schraube zu vertiefen, um neue Formen zu machen, oder neue Schrauben zu schneiden nach den Originalschrauben, in welchem Falle sie an den Stab c mit ihrem Schilde angeschraubt wird, anstatt des Schraubeneisens und der Klemmplatte w, Fig. 12.

Fig. 17. eine Seitenansicht eines Theiles des Stabes c.

X.

Duncan Campbell, über die größeren Vortheile eines schwachen und sanften Luftstromes aus Schmiedeblasebälgen, welche in manchen Fällen vor dem scharfen Luftstrome, wie er gewöhnlich angewandt wird, Statt finden.

Campbell hat viele sehr delicate und schwierige Operationen in der Schmiedekunst ausführen lernen und vorzüglich zwei Stücke von ziemlich harten Stahl aneinander zu fügen, ein Ding, was man fast für unmöglich hielt.

Er wendet einen kleinen doppelten Schmiedeblasebalg an, nemlich nur achtzehn Zoll breit, und anstatt das obere Brett mit Gewichten, wie es gewöhnlich ist, zu überladen, entfernt er wirklich viel von ihrem eigenen Gewichte durch Gegengewichte.

Wenn Campbell anfängt, eine Masse Eisen zu erhitzen, so belastet er in der That mit Gewichten, aber wenn die Masse heiß ist, und vorzüglich wenn sie der Schweißhitze

Digitized by Google

nahe kommt, entfernt er nach und nach die Gewichte; und hänge zuletzt welche an einen Haken, der an einer am hintern Theil des obern Bretes befestigten und über eine Rolle gehende Schnur festsitzt, so, daß der größere Theil der Gewichte auf dem Blasebalge nullirt wird. So kann er eine Masse Eisen, so lange es ihm beliebt, fort erhitzen, und macht also die Hitze auch in das Innere der Masse dringend, ohne durch die Kraft des Luftstromes das Aeußere wegzubrennen oder zu oxydiren, wie es gewöhnlich geschieht. Wir haben ihn auf solche Weise eine Masse Eisen, zwei Zoll im Quadrat und sieben oder acht lang, bis zur Schweißhitze bringen sehen, ohne daß er Sand brauchte, um die äußern Theile im Feuer zu beschützen; und diese Hitze selbst eine beträchtliche Zeit lang fort erhalten.

Campbell braucht auch eine weitere Oeffnung in den Röhren seiner Bälge als gewöhnlich; seine Röhre ist ein Zoll im Durchmesser, weitet sich nach dem Feuer hin, und verbreitet so die Luft gleichmäßiger als gewöhnlich.

Er versichert uns, und wir zweifeln an dieser Thatsache nicht, daß er zwei Stücke Gußstahl, von bestimmter Form, unter den Hammer zum Zusammenschweißen, wie gewöhnlich auf einander in seinem Schmiedefeuer legen, und durch Regulirung und Temperirung des Blasens sie schweißen, schmelzen und endlich mit einander vereinigen kann, ohne zu hämmern!

Campbell verwirft mit Recht die Herde von Gußeisen. Sie sind zwar dauerhafter als die von Backstein, aber die nöthigen Reparaturen ersetzen sich vollkommen durch den geringern Kohlenaufwand.

Um ein gutes helles Feuer zu erhalten, bedeckt Herr Campbell sein Schmiedefeuer mit nassen kleinen Kohlen und besprengt auch gelegentlich mit Wasser.

XI.

Ueber Lacke und Firnisse. Von Thom. P. Jones, Prof. der Mechanik am Franklin-Institute in Pensylvania.

Die Kunst, die verschiedenen Arten Firniß zu bereiten und anzuwenden, ist von hoher Wichtigkeit, nicht bloß in Hinsicht der besondern Schönheit einer Menge von Artikeln, an welchen der Lackirer seine Kunst bewiesen hat, sondern hauptsächlich indem einer Menge von Dingen, die im Haushalte und in den Künsten gebraucht werden, Dauerhaftigkeit ertheilt wird, und indem wir in den Stand gesetzt werden, andere gebrauchen zu können, welche ohne diese Hülfe zu den bestimmten Zwecken ungeschickt wären.

Die Vorschriften und Regeln, welche über diesen Gegenstand in den Schriften anzutreffen sind, haben sehr viel Mangelhaftes. Der gewöhnliche Brauch ist, aus einem

Digitized by Google

Buche in andere die falschen oder unvollkommenen Nachrichten überzuschreiben, welche von Personen ohne practische Kenntniß zuerst abgefaßt worden sind, und welche dieselben in manchen Fällen von Leuten erhalten haben, in dessen Interesse es war, einige wesentliche Theile ganz geheim zu halten. Im Allgemeinen, sind die Vorschriften gut, so sind die Regeln so kurz, daß sie alle denen nutzlos werden, welche nicht schon in dieser Kunst geübt sind; oder zum wenigsten so unvollständig, daß sie denen, welche darnach arbeiten, häufig mißglücken. Mitten in der Masse von Kehricht, welcher in den „tausend wichtigen Geheimnissen, Anleitungen" und andern dergleichen Büchern aufgehäuft ist, finden sich wirklich zum Theil schätzbare Sachen, welche gesammelt und gesichtet werden müssen. Eben so findet sich in vielen technischen und andern Zeitschriften, sowohl des Aus- als Innlandes, Vieles, was bei seiner isolirten Stellung von sehr geringem allgemeinem Nutzen ist, da es practische Leute selten zu Gesicht bekommen. Aus diesen Quellen soll nun geschöpft werden, was der Mittheilung werth ist, und auf eine deutliche, bestimmte und practische Weise vorgetragen werden. Es sollen Regeln gegeben werden, die verschiedenen Arten von Firnissen zu bereiten, anzuwenden und zu poliren. Um dieß zu erfüllen ist der Verfasser genöthigt, bisweilen in Einzelnheiten einzugehen, welche denen, die mit den Sachen unbekannt sind, nutzlos erscheinen mögen; aber diese mögen bedenken, daß er für Leute von Fach schrieb. Um guten Unterricht zu ertheilen, wollen wir annehmen, daß der Lernende vor der Hand mit dem Gegenstande völlig unbekannt sey, und bitte die, welche nicht so gestellt sind, sich in eine ähnliche Lage zu denken.

Der Verfasser war angehalten, eine Menge von Firnissen zu machen und anzuwenden: er kann also am allerhäufigsten aus eigener Erfahrung sprechen; aber er ist nicht allein darauf beschränkt. John Meer, sehr wohl bekannt in Philadelphia, mehr als ein halbes Jahrhundert beschäftigt, fast jede Art zu bereiten und anzuwenden, sowohl zu groben als feinen Arbeiten, hat seine Hülfe bei der Verfolgung dieses Gegenstandes versprochen. Was also in dieser Abhandlung vorkommt, kann als vollkommen richtig angesehen werden, da es das Resultat von wirklicher Erfahrung ist.

Die zu Firnissen gebrauchten Materialien sind zahlreich, aber es sind alle, einige feste Substanzen, aufgelöst in einer Flüssigkeit. Bisweilen, wiewohl selten, kommen beide zusammen in der Natur verbunden vor und bilden solchergestalt einen künstlichen Firniß; der geschätzteste unter den Chinesen und Japanesern soll von dieser Art seyn. Die festen Substanzen, welche man zu Firnissen benutzt, sind allgemein bekannt unter dem Namen der Gummen (Schleime) und Harze. Es ist aber eine sehr beträchtliche Verwirrung unter den Namen, die man diesen Substanzen giebt: einige, die zur Klasse der Harze gehören, werden Gummen genannt; so Gummi copal, Gummi animi und viele andere. Hier sollen ihre Unterschiede aus einander gesetzt werden.

Digitized by Google

Die Auflösungsmittel dieser festen Körper sind nicht zahlreich. Wasser, Alkohol, Aether und einige von den fetten und flüchtigen Oelen begreifen die ganze Liste. Die Reinheit dieser Substanzen ist bisweilen von der äußersten Wichtigkeit, und wir werden im Verlauf unserer Untersuchung diesem Theile unsere besondere Aufmerksamkeit widmen.

Gummen sind die eingedickten Pflanzensäfte gewisser Pflanzen; bevor sie getrocknet und wieder in Wasser aufgelöst sind, heißen sie Schleime (Mucilage). Die eigentlichen Gummen sind im Wasser auflöslich: die Harze lösen sich im Wasser nicht auf; Gummen sind in Alkohol unauflöslich, und können darin eine Zeitlang unverändert aufgehoben werden; auch können sie aus ihrer Auflösung in Wasser durch hinzugegossenen Alkohol niedergeschlagen werden. Die Arten von Gummi, welche am ausgebreitesten gebraucht werden, sind Gummi arabicum oder Senegal; das, welches aus Pflaumen- und Kirschbäumen ausschwitzt, hat ähnliche Eigenschaften. Gummiwasser kann als der einfachste Firniß angesehen werden; es wird auch bisweilen in der Malerei angewandt, um gemalten Kleinigkeiten Glanz zu geben; aber da es durch Wasser aufgelöst wird, so hat er wenig Werth; bisweilen braucht man ihn auch nach Weingeist- und Oelfirnissen, um zu verhindern, daß sie in die gefirnißten Substanzen einkriechen; darüber werden wir vollständiger handeln, wenn wir vom Auftragen der Firnisse auf Papier sprechen. Einige Schriftsteller betrachten Unlöslichkeit im Wasser als ein wesentliches Kennzeichen der Firnisse, und rechnen also die Gummenauflösung nicht unter dieselben.

Gummi-Traganth wird bisweilen gebraucht, wie man nachher sehen wird. Dieß Gummi löst sich nicht wie das vorige auf, aber wenn es mit Wasser übergossen wird, so schwillt es auf und macht damit einen weichen Brei aus, welcher sich mit andern Schleimen mischen läßt, und beim Trocknen hart und glasig wird, aber auch dem Wasser nicht widersteht. Die meisten Pflanzen enthalten Gummi, und manche eine sehr große Quantität.

Die Harze schwitzen wie die Gummen aus manchen Bäumen entweder freiwillig, oder aus absichtlich zu diesem Zwecke gemachten Einschnitten aus. Sie ähneln den Gummen in ihrem äußern Ansehen, aber unterscheiden sich von denselben wesentlich in vielen ihren Eigenschaften. Die Harze erweichen in der Wärme und schmelzen, sie brennen leicht und mit lebhafter Flamme, und im Allgemeinen mit einem durchdringenden Geruch. Sie sind im Wasser unauflöslich, aber lösen sich sehr leicht in Alkohol und sind wahrscheinlich unter den gehörigen Vorsichtsmaßregeln alle in dieser Flüssigkeit auflöslich. Aus der Auflösung in Alkohol werden sie durch Wasser niedergeschlagen; und eine kleine Portion von letzterm in einen Weingeistfirniß getropft, macht ihn unmittelbar trübe und milchig. Diese Thatsache muß wohl berücksichtigt werden, da sie wichtig ist beim Firnissen selbst. Diese Harze sind allgemein in Aether auflöslich, und in flüchtigen Oelen; manche Firnisse werden bereitet durch Auflösen von Harzen in Terpentinöl; und andere ätherische Oele werden gelegent-

Digitized by Google

lich benutzt, die Auflösung einiger der hartnäckigsten von diesen Substanzen zu bewirken oder zu befördern. Die fetten Oele lösen viele der Harze auf: Leinsaamenöl ist das zu diesem Zwecke am gewöhnlichsten angewandte, und bildet dann den sogenannten Oelfirniß. Gewöhnliches Pech ist das gemeinste Harz; Copal, Mastix, Sandarac und verschiedene andere kommen ebenfalls in Anwendung.

Im Mineralreiche findet man noch einige Substanzen, welche den Harzen in ihren allgemeinen Eigenschaften sehr ähnlich sind, und von welchen Amber und Asphalt oder Judenpech die wichtigsten sind; beide werden auch zu Firnissen angewandt, und werden an ihren Stellen wieder erwähnt werden.

Die Schleimharze, Gummiresinen werden hauptsächlich in der Medicin angewandt; sie sind, wie der Name anzeigt, Mischungen von Harz und Gummi, welche zusammen aus den Bäumen ausschwitzen. Sie lösen sich in gewöhnlichem Brandtwein auf, welcher ein sehr wasserhaltiger Weingeist ist; letzterer löst das Harz, das Wasser das Gummi auf; sie geben meist trübe Auflösungen, sind bald weich, bald hart und werden zum Theil durch Wasser aufgelöst, schicken sich also nicht zur Grundlage der Firnisse, und verdienen weiter keiner Rücksicht.

Glanz, Härte und Zähigkeit sind wesentliche Eigenschaften der Firnisse. Diese kommen den verschiedenen Arten in verschiedenen Graden zu. Einige der angewandten Harze besitzen eine von diesen Eigenschaften und andere andere; aus diesem Grunde setzt man sie häufig zusammen; ein Theil der Härte und der Zähigkeit werden häufig geopfert, um Glanz zu erhalten. Gewöhnliches Pech, welches das sprödeste von allen Harzen ist, theilt andern einen hohen Grad von Glanz mit; es muß aber sehr sparsam angewandt werden, da es in anderer Hinsicht schädliche Eigenschaften den Firnissen mittheilt. Es ist sehr wohlfeil und löst sich leicht auf, und aus diesen Ursachen braucht es der Firnißfabrikant mit zu freier Hand, zum großen Schaden der Abkäufer. Die Zähigkeit des Firnisses hängt nicht allein von der Art des angewandten Harzes ab, sondern auch vom Auflösungsmittel. Die Oelfirnisse sind die zähesten, wie die Oele selbst, wenn sie getrocknet werden, ohne Zusatz einer harzigen Materie, sehr zähe und bisweilen sehr gute Firnisse abgeben.

Firnisse sind sehr verschieden in Hinsicht der Zeit, in welcher sie trocknen. Einige Harze halten den Weingeist, in welchen sie aufgelöst sind, mit größerer Kraft zurück, als andre; die Weingeistfirnisse trocknen jedoch am schnellsten; einige von ihnen erhärten bei günstigem Wetter fast so schnell, als sie aufgetragen werden. Die Oelfirnisse erfordern einen längern Zeitraum, als die Weingeistfirnisse; aber auch hier giebt es sehr verschiedene Abstufungen. Copal mit Leinsaamenöl wird bisweilen in einer oder zwei Stunden trocken, während andre Portionen Tage, ja Wochen erfordern, ehe sie vollkommen hart werden; da dieß von einer Verschiedenheit des Oeles abhängt, so ist es offenbar ein Punkt von Wich-

Digitized by Google

tigkeit, die Ursache dieser Verschiedenheit zu kennen, um zu allen Zeiten im Stande zu seyn, so ein Product zu erhalten, wie man braucht. Hier haben wir uns auf diese allgemeinen Bemerkungen beschränken müssen; doch schienen dieselben nothwendig, den Gegenstand richtig aufzufassen: der ganze Gegenstand würde von beträchtlicher Ausdehnung seyn.

Die Weingeistfirnisse werden zuerst unsere Aufmerksamkeit in Anspruch nehmen, da sie zu einer größern Anzahl von Zwecken verwendet werden, als die übrigen Arten.

Ueber den Alkohol. — Die verschiedenen geistigen Flüssigkeiten verdanken ihre Stärke, Verbrennlichkeit, und ihre berauschenden Eigenschaften der Gegenwart eines allen gemeinen Körpers, dem sogenannten Alkohol. Mit gleichen Theilen Wasser auch wohl mit mehr Wasser verbunden stellt der Alkohol den gewöhnlichen Brandtwein dar; dessen Geruch und Geschmack von zufälligen Substanzen aus den Materiale, woraus der Brandtwein destillirt worden ist, abhängt; beide können vollkommen, obgleich nicht leicht, durch Rectification geschieden werden. Die gewöhnlich unter dem Namen Weingeist feile Flüssigkeit ist gewöhnlich ein sehr rectificirter Brandtwein, der in der Mitte steht zwischen Brandtwein und Alkohol, aber noch nicht entwässert genug ist zur Fabrikation der Firnisse. Der Name wird jedoch nicht als Führer dienen können, da jene Namen gewöhnlich untermischt werden und der Käufer betrügt sich oft, wenn er Harz in hinlänglicher Menge auflösen will, um Firniß darzustellen, so wie er einen zu schwachen Weingeist benutzt.

Man muß sich zuerst von der Güte des Weingeistes überzeugen, und enthält er eine beträchtliche Menge Wasser, so ist er entweder ganz zu verwerfen, oder das Wasser muß abgeschieden werden, was auf hier zu beschreibende Weise leicht ausgeführt werden kann. Der gemeinste Weg die Stärke des Weingeistes zu prüfen, ist ein Häufchen Pulver in einen Löffel zu geben, und darauf so viel Weingeist zu gießen, daß das Pulver angefeuchtet wird; der Spiritus wird dann angezündet, und wenn er angebrannt ist und das Pulver entzündet sich, so wird der Weingeist für gut gehalten; dieß ist jedoch eine unvollkommene Probe, da ein schwacher Weingeist das Pulver entzünden kann, wenn man nur einige Tropfen darauf gießt; das Wasser ist dann nicht genug um das Pulver durch und durch zu befeuchten; gießt man aber einen stärkern Weingeist in größerer Menge auf das Pulver, so kann dieser wohl so viel Wasser enthalten, daß er die Entzündung des Pulvers verhindert.

Die leichteste praktische Methode zu bestimmen, ob der Alkohol dem Zwecke entsprechen wird, ist die, eine weite Phiole damit zu füllen, und dahinein kleine Stückchen Pottasche zu werfen, welche über dem Feuer vorher wohl ausgetrocknet worden ist; man schüttelt dann die Phiole gut mit der Pottasche; bleibt das Stückchen trocken oder beinahe trokken, so ist der Weingeist gut; aber hat sich Pottasche in beträchtlicher Menge aufgelöst, so ist der Weingeist zum Gebrauche untauglich.

Ist der Weingeist nicht gut genug, so kann er rectificirt werden, indem man ihn

Digitized by Google

in eine Flasche gießt, welche eine beträchtliche Menge Pottasche, die man vorher durch Hitze so viel möglich entwässert hat, enthält; ist viel Wasser zugegen, so kann das Gewicht der Pottasche die Hälfte oder ein Drittel des Alkohols betragen; man schüttelt die Flasche von Zeit zu Zeit, das Wasser wird die Pottasche auflösen und diese Auflösung wird auf den Boden der Flasche sinken; so werden sich zwei verschiedene Flüssigkeiten bilden, die sich wie Oel und Wasser fliehen; nach einiger Zeit gießt man die überstehende Flüssigkeit ab und wiederholt diesen Proceß noch einmal. Die Pottaschenauflösung dampft man in einem eisernen Geschirr ab, und den Rückstand benutzt man auf dieselbe Weise, wie die anfängliche Pottasche.

Bei obigem Processe wird nun der Alkohol mit röthlicher Farbe zurück bleiben, und diese kann durch Destillation entfernt werden; aber sie schadet nicht bei Bereitung gewöhnlicher Firnisse, da dieselbe nicht merklich hervortritt, außer in den delikatesten Farben. Will man dem Alkohol auch diese Farbe benehmen, und hat keine Destillationsgeräthschaft zur Hand, so kann man den Zweck dennoch erreichen, indem man in den Weingeist etwas gebrannten Alaun schüttet, dessen Säure sich mit der aufgelösten Pottasche verbindet, und sie ausfällt. Sollte der Alkohol dennoch etwas Farbestoff enthalten, so wird er völlig entfärbt, indem man denselben durch frischglühendes Kohlenpulver hindurchlaufen läßt. Ein einfacher Apparat zu diesem Zwecke soll nachher noch beschrieben werden.

Es giebt noch eine andere Weise die Stärke des Alkohols zu prüfen, nämlich vermittelst des specifischen Gewichtes. (Der Verfasser schreibt hier vor, ein Gefäß, dessen Inhalt für Wasser bekannt ist, mit dem Weingeiste zu füllen, und zu wägen; je leichter derselbe ist, desto besser: Alkohol oder wasserfreier Weingeist wiegt etwa nur vier Fünftel so viel, als ein gleiches Maas Wasser. Man hat nun, sogleich die Procente von Alkohol zu erkennen, verschiedene Tabellen. Diese Weise ist mehr für wissenschaftliche Zwecke; für praktische Zwecke reicht man vollkommen mit dem gewöhnlichen Alkoholometern oder Spirituswagen, Spindeln u. s. w. aus. Dr. Kühn.)

Ueber Gummilack. — Der Gummilack ist eine harzige Substanz, welche aus Ostindien zu uns gebracht wird, wo sie auf verschiedenen Bäumen, auf die ein Insect, coccus lacca genannt, seine Eier legt, sich findet. Der Gummilack kommt zu uns in drei Zuständen, als Stocklack, Körnerlack und Schelllack: das erstere besteht aus dem an den Zweigen anhängenden Harz, der Körnerlack ist die nämliche Substanz, nur von den Zweigen abgenommen, und der Schelllack ist das nämliche Ding in Gestalt dünner Platten. Der Gummilack enthält in seinem natürlichen Zustande eine beträchtliche Menge Färbestoff, dessen man ihn, bevor er ausgeführt wird, beinahe völlig beraubt, da er in Indien benutzt wird, wollene und andere Zeuge schön roth und auch anders zu färben.

Bei der Anwendung des Gummilackes zu Firnissen werden wir unsere Beobachtun-

Digitized by Google

gen auf den Schellack und Körnerlack beschränken; und da erstere von aller ausgebreitetster Anwendung ist, so wollen wir diesen auch zuerst betrachten. Die Schriften belehren uns, daß Schellack, gereinigtes Körnerlack sei, das geschmolzen und in dünne Platten gegossen ist. Man hat jedoch hinlänglichen Grund, die Richtigkeit dieser Angabe zu bezweifeln, da der Schellack viel wohlfeiler, schmelzbarer, leichter in Alkohol auflöslich ist, als der Körnerlack, und einen weichern Firniß giebt; es ist höchst wahrscheinlich, daß der Schellack eine beträchtliche Menge eines wohlfeileren Harzes enthält, mit welchem es bei seiner Darstellung zusammen geschmolzen worden ist.

Schellackfirniß. — Wenn man Spiritusfirnisse macht, findet man, daß das aufzulösende Harz ein Drittel bis ein Viertel Weingeist erfordert; eine größere Menge läßt sich nicht vollkommen auflösen; und einige Harze sind noch viel unlöslicher als diese. Der beste Schellack ist der, welcher am durchsichtigsten ist, und am meisten Glanz besitzt. Seine Härte ist auch ein gutes Zeichen; von zwei Portionen ist derjenige als der beste zu betrachten, auf welcher sich am schwierigsten mit einer Messerspitze Kritzeln machen lassen. Auf jede Pinte Alkohol (ein Maas, welches von einem Pfunde Wasser ausgefüllt wird) kann man drei bis vier Unzen Schellack hinzusetzen; man braucht allgemein Glasflaschen, um die Mischung aufzunehmen, aber aus sehr begreiflichen Gründen sind zinnerne Gefäße vorzuziehen. Der Schellack braucht nicht pulverisirt zu werden, sondern er kann in größern Stückchen hinzugebracht werden. Bei warmen Wetter ist es nicht nöthig, das Gefäß auf das Feuer zu setzen, da der Schellack bei dieser Temparatur sich schon während eines Tages auflöst, wenn nur häufig umgeschüttelt wird. Häufiges Schütteln ist von Wichtigkeit bei der Bereitung dieses und aller andern Firnisse, weil das Harz sonst in Eine Masse zusammen backt und nachher nur schwierig aufgelöst wird. Bei kaltem Wetter kann man das Gefäß an das Feuer setzen, so daß es gelind erwärmt wird; erhitzt man zu stark, so hat man einen beträchtlichen Verlust an Alkohol durch Verdampfung; um den Dampf entweichen zu lassen, wenn man Feuer anwendet, ist es gut, eine kleine Riese in den Kork seiner Länge nach einzuschneiden; der Kork wird sonst durch den Dampf herausgetrieben und steht das Gefäß zu nahe am Feuer, so kann der Weingeist wohl auch Feuer fangen. Die, welche Firnisse im Großen bereiten, gebrauchen ein Butterfaß, in welches sie die Materialien hineinthun, und dann so lange bewegen, bis alles Harz aufgelöst ist. Dieß ist eine vorzügliche Methode, da man hier keinen Verdampfungsverlust hat, und das Zusammenlacken des Harzes verhütet wird. Der Schellackfirniß ist nicht vollkommen hell und klar, da das Harz eine Substanz enthält, welcher nicht auflöslich in Alkohol ist; wendet man bei der Auflösung keine Wärme an, so bleibt der größere Theil dieser Substanz am Boden liegen; aber wenn die Auflösung in der Wärme bereitet wird, so ist die Substanz in Wolken durch die ganze Masse verbreitet, und kann nicht durch Filtration geschieden werden; sie schadet jedoch der Güte

Digitized by Google

des Firnisses nichts, und trägt wahrscheinlich zu seiner Zähigkeit bei. Sollte die Auflösung zu dick gerathen seyn, so kann mehr Alkohol zugesetzt werden, dieß geschieht am besten in kleinern Portionen, wenn man den Firniß braucht. Wo Härte kein wichtiger Punkt ist, da kann man ein kleines Stückchen gemeines Harz zusetzen, da dieses der Glanz der meisten Firnisse vermehrt; man muß es jedoch sehr sparsam gebrauchen, da es jeden Firniß sehr spröd macht.

Schelllackfirniß hat eine gelblichbraune Farbe, und wird sich also für solche Artikel nicht schicken, welche durch diese Farbe leiden; er ist sonst der beste der gewöhnlichen Weingeistfirnisse, und zur gleichen Zeit auch der wohlfeilste. Er paßt sehr gut auf Mahagony und die meisten ähnlich gefärbten Artikel; aber wenn er auf Schwarz gebraucht werden soll, so muß er auch so gefärbt werden, durch noch anzuführende Mittel, sonst giebt er einen sehr merklichen Stich ins Braune.

Professor Hare hat eine Methode entdeckt, dem Schelllack seine Farbe zu entziehen; der Proceß ist zwar dem Verfasser bekannt, aber er ist bis jetzt noch nicht ermächtigt, ihn öffentlich mitzutheilen; eine solche Mittheilung kann aber nächstens erwartet und wird dann auch in dieser Zeitschrift aufgenommen werden.

Sollen Holz, oder andre poröse Materialien gefirnißt werden, so müssen sie erst mit einer Substanz bekleidet werden, welche das Zwischenmittel abgiebt: die Poren können so erst vollkommen gefüllt werden; man erspart viel Zeit und Firniß. Für Mahagony und einige andre Hölzer kann gekochtes Leinsaamenöl benutzt werden, vorzüglich, wenn es gewünscht wird, die Farbe etwas zu erhöhen. Dünne Ueberzüge von gewöhnlichen Leime, von Hausenblase, Eiweiß, Gummiwasser oder Gummitraganth werden gelegentlich angewandt; diese haben den Zweck, die Absorption des Firnisses zu verhüten, indem sie eine in Alkohol unlösliche Haut darstellen. Braucht man Leinsaamenöl, so muß man dasselbe spärlich einreiben, dann muß sorgfältig abgetrocknet, und ein oder zwei Tage Zeit gelassen werden, daß das Leinsaamenöl erhärtet, bevor man den Firniß aufträgt.

Zu gewöhnlichen Dingen kann man den Firniß mit einem gewöhnlichen Pinsel auftragen, da der Firniß, vorzüglich wenn er nicht zu dick ist, fließen und sich selbst gleichmäßig vertheilen wird. Soll der Firniß dünn aufgetragen werden, und die zu firnissenden Artikel sind feinerer Art, oder die Oberfläche groß, sind breite kameelhaarne Pinsel vorzuziehen. Im Allgemeinen ist drei- bis viermaliges Auftragen nothwendig, und ist das Holz sehr porös, oder der Firniß ist abzureiben und zu poliren, so ist das Doppelte nöthig. Bei trocknem Wetter verfliegt der Weingeist so schnell, daß das Streichen nach wenigen Minuten erneuet werden kann; aber man muß immer wohl in Acht nehmen, daß der letzte Strich vollkommen trocken sey, ehe man einen neuen aufträgt. Häufig ereignet es sich, daß der Firniß ein opakes weißliches Ansehen hat, und wenn er aufgetragen wird, allen Glanz verliert. Dieß verursacht die Feuchtigkeit der Luft, und zeigt an, daß ein geschlossener Raum

Digitized by Google

und Wärme nothwendig sind; und daß es ohne dieses nutzlos ist, fortzufahren. Die Durchsichtigkeit jedoch wird durch den nächsten Ueberzug von Firniß wieder hergestellt, wenn derselbe an einem warmen und trocknen Orte aufgetragen wird. Dieser Fall kommt häufig vor, an Tagen, die wir dem Ansehen nach zum Firnissen für ganz schicklich halten.

Man begreift leicht, daß viele der vorhergehenden Bemerkungen auf alle Weingeistfirnisse im Allgemeinen anwendbar seien, da sie alle gewisse Eigenschaften gemein haben und also eine ähnliche Behandlung erfordern. Die Art zu poliren und einige andere Besonderheiten, welche im Nächsten abgehandelt werden sollen, sind Kapitel, wo das Nämliche zu bemerken ist, und welche bei Betrachtung anderer Firnisse nicht wiederholt werden brauchen.

Die gefirnißte Fläche abzureiben und zum Poliren vorzubereiten. — Zu gewöhnlichen Zwecken braucht der Schellackfirniß nicht abgerieben und polirt zu werden, aber wo man es wünscht, eine sehr ebene und glatte Oberfläche zu haben, da sind diese Processe nothwendig. Zum Abreiben gebraucht man Bimstein in feinem Pulver. Man muß den Firniß zum wenigsten vier bis fünf Mal auftragen, und ihn vollkommen trocken werden lassen; man macht dann einen wollenen Lappen feucht, und thut eine Portion des Pulvers darauf; damit reibt man sorgfältig und gleichmäßig über jeden Theil der gefirnißten Oberfläche, bis sie vollkommen eben erscheint. Sehr große Vorsicht muß man darauf verwenden sich zu hüten, daß man nicht an einer Stelle durchreibt, vorzüglich wo scharfe Ecken oder vorstehende Zierrathen sind. Der ganze Proceß des Firnissens muß dann wiederholt werden; ein wenig Uebung wird jedoch einen Jeden dahin bringen, dieß zu vermeiden, vorzüglich wenn die Fläche eben und die Anzahl der Lagen hinlänglich ist, um eine gehörige Dicke von Harz darzureichen. Ist die Oberfläche eben polirt, so kann der wollene Lappen um ein Stück Holz oder Kork geschlagen, und die Fläche nochmals abgerieben werden.

Den Firniß zu poliren. — Ist die Fläche mit Bimstein gut abgerieben, so wird sie mit leichter Mühe polirt. Dieß wird mittelst eines feinen Trippels vollbracht, der ganz auf dieselbe Weise gebraucht wird, wie der Bimstein, nur daß man Oel statt Wasser anwendet. Das Oel kann dann von der Oberfläche mittelst eines feinen Lappens und etwas trocknen Trippels entfernt werden: und wenn die Fläche dann ein wenig mit der flachen Hand abgerieben wird, so wird ihr dann die höchste Politur mitgetheilt.

Den Trippel zu präpariren. — Der Trippel ist bisweilen rauh und sandig; die beste Weise ihn zu prüfen ist, etwas davon zwischen die Zähne zu nehmen, wo die geringste Spur von Sand entdeckt werden kann. Sorgfältige Arbeiter schlämmen ihn vorher. Man rührt zu diesem Zwecke das feine Pulver mit einer sehr großen Menge Wasser an, überläßt dann die Flüssigkeit ein Paar Secunden der Ruhe und gießt sie dann vom Bodensatze ab; das Pulver, was sich aus dieser Flüssigkeit absetzt, ist vollkommen fein und zart; der erste Bodensatz kann noch ein Paar Mal mit Wasser auf obige Weise abgeschlemmt werden.

Digitized by Google

Der Glanz auf polirtem Schellack ist weit geringer, als auf unpolirtem; aber dieser Glanz kann gegeben werden durch einen einzigen Ueberzug von Stocklackfirniß, wodurch nur wenig von der vollkommenen Oberfläche, welche durch das Poliren gegeben worden ist, verloren geht.

Schwarzer Schelllackfirniß. — Der Schelllackfirniß kann schwarz gefärbt werden, indem man gebranntes Elfenbein oder Lampenruß zumischt. Der Verfasser hat letzteren immer gebraucht und ersterem vorgezogen. Man darf ihn nicht brauchen, wie man ihn im Handel erhält, da er hier immer fettig ist, wie man es nennt, und weder gut sich mischen läßt, noch gut trocknet. Bisweilen enthält der Lampenruß oder Kienruß Stückchen von Mörtel, von den Wänden der Kammern oder Essen, in welchen man den Ruß bereitet; dieser muß natürlich verworfen werden.

Bereitung des Kienrußes. — Man preßt eine Portion davon in ein irdenes oder metallisches Gefäß, welches man im Feuer roth glühet; zu kleinen Portionen wird ein Tabakskopf, ein Stück Flintenlauf oder eine andere Metallröhre sehr gut dem Zweck entsprechen. Es ist nicht nothwendig, das Gefäß zu verschließen, nur muß das feine Pulver gut eingestampft werden; man läßt dann das Gefäß so lange rothglühen, bis an der Oberfläche der kohligen Masse keine Flamme mehr erscheint; wenn man es dann aus dem Feuer nimmt, so muß man den Kienruß im Gefäße vollkommen abkühlen lassen, sonst fängt derselbe Feuer und verbrennt völlig zu Asche. So zubereiteter Kienruß mischt sich leicht mit Wasser, trocknet gut in Malereien und Firnissen und ist auch in Farbe besser geworden.

Mischung des Färbestoffes zum Firniß. — Man reibt den Kienruß mit ein wenig Alkohol, Terpentinöl oder schwachen Firniß an, und hat wohl Acht, daß er vollkommen durchfeuchtet ist, bevor er mit dem Firniß zusammengebracht wird. Um eine gute schwarze Farbe zu erhalten, muß die Menge des Kienrußes beträchtlich seyn; dieser wird zwar den Glanz des Firnisses in einigem Grade vermindern, aber ein dünner Ueberzug von Stocklack wird diesen Uebelstand aufheben. Hat man nur eine geringe Menge schwarzen Firniß nöthig, so kann man denselben erhalten, wenn man schwarzes Siegellack in Alkohol auflöst. Siegellack besteht hauptsächlich aus Schelllack. Aber man muß wenig Wärme anwenden, oder die schwarze Farbe wird sich niederschlagen.

Schelllackfirniß von verschiedenen Farben. — Sie können dargestellt werden, indem man Farben, die viel Körper haben, in feinem Pulver mit dem Firnisse zusammen mischt, und verfährt dabei ganz wie bei der Zubereitung des schwarzen Firnisses. Aber nur dunkle Farben werden sich gut schicken, da die Farben des Firnisses allen denen, welche etwas durchscheinend sind, oder von lichter Nuance, schaden wird.

Rother Schelllackfirniß. — Diesen bereitet man aus gutem Siegellack, und wendet ihn an, Glas und Holz bei Electrisirmaschinen zu firnissen. Drei- oder viermaliges Auftragen wird einen vollkommenen Ueberzug geben.

Digitized by Google

Ueber die zum Firnissen schicklichen Pinsel. — Es ist schon angegeben worden, daß Maurerpinsel für gewöhnliche Zwecke schon recht gut dienen können; für große Artikel jedoch sind flache kameelhaarne zu diesem Zwecke verfertigte Pinsel vorzuziehen; man kann sie von einem halben Zoll bis ein Zoll breit machen lassen; zu kleinen Gegenständen sind runde Pinsel mit Weißblechhülsen sehr gut.

Es ist ein gemeiner Gebrauch, wenn derselbe Pinsel immer für denselben Firniß gebraucht wird, ihn mit dem Firniß eintrocknen zu lassen, nachdem man denselben am Rande gut abgestrichen hat; in diesem Falle muß man ihn, bevor man ihn gebraucht, einige Minuten lang im Firnisse aufweichen lassen. Es ist jedoch besser, den Pinsel in Terpentinöl oder Weingeist rein auszuwaschen. Wenn er im letztern ausgewaschen worden ist, so braucht man ihn nicht wegzugießen, sondern man gießt ihn in die Firnißflasche. Für gefärbte Firnisse, die man in kleinen Quantitäten aufhebt, kann der Pinsel in der Flasche gelassen werden; aber in diesem Falle muß er an den Kork angesteckt werden, und die Spitze der Haare in den Firniß eintauchen; dann kann man ihn beständig brauchen.

Weiße oder hellgefärbte Weingeistfirnisse. — Wir haben zwar angegeben, daß, obgleich die Gummilackfirnisse in einigen Rücksichten allen, die aus farblosern Harzen verfertigt werden, vorzuziehen sind, jene doch nicht gebraucht werden können, wo eine braune Färbung unzulässig ist. Gemälde, Zeichnungen, Kupferstiche, die hellen gefärbten Hölzer, eingelegte Arbeiten u. s. w. erfordern Firnisse, die fast farblos sind.

Die hierzu vorzüglich angewandten Harze sind Mastix, Sandarac, Elami und Animi. Weder Mastix noch Sandarac giebt allein einen guten Firniß; Sandarac hat wenig Glanz, Mastix wenig Härte und Festigkeit, sie werden also am besten zusammen angewandt. Die folgenden Verhältnisse werden dem Zwecke ganz wohl entsprechen:

Harter weißer Firniß. — Sandarac 9 Theile, Mastix 3 und Alkohol 32 Theile.

Tingrey in seiner Anleitung Firnisse zu bereiten und anzuwenden, schreibt vor, die Harze zu pulverisiren und etwa ein Drittel Gewicht Glaspulver zuzusetzen, wenn sie mit Alkohol vermischt worden; dieß verhindert, daß das Harz zusammen backt, und an den Boden der Flasche sich anhängt, was leicht Statt findet, wenn man die Ingredientien nicht fleißig umrührt, oder umschüttelt; ist das Harz einmal zusammengebacken, so geht die Auflösung äußerst schwer vor sich. Tingrey empfiehlt auch die Auflösung im Sand- oder Wasserbade zu unterstützen. Wir haben wiederholentlich diesen Firniß bereitet, und die Harze immer in Stücken angewandt; auch haben wir niemals größere Hitze angewandt, als Sonnenwärme oder mäßige Stubenwärme, auch nicht Glaspulver. Die einzige Vorsicht, die wir nöthig erachteten, war häufiges Umschütteln oder Umrühren mit einem Stabe; so waren 12 bis 24 Stunden hinreichend, ohne Gefahr und Verlust den Proceß auszuführen.

Digitized by Google

Wir werden ſpäter die Methoden beſchreiben, welche wir befolgt haben, um den Copal in Alkohol aufzulöſen, was auf die gewöhnliche Weiſe nicht möglich iſt. Das folgende Recept habe ich ſelbſt nicht verſucht, und wenn wir es in einem gewöhnlichen Buche gefunden hätten, ſo wäre es unbezweifelt auch verworfen worden. Tingrey, aus deſſen Buche es genommen iſt, iſt jedoch eine gute Auctorität, da er andern nicht nachſchreibt, ſondern ein fleißiger und genauer Experimentator iſt. Jeder Chemiker weiß, daß Stoffe, welche in einer gewiſſen Flüſſigkeit unlöslich ſind, bisweilen durch die Gegenwart anderer Stoffe auflöslich gemacht werden, und dieß iſt wahrſcheinlich ein Beiſpiel dieſer Art.

Firniß aus Copal, Sandarac und Maſtix. — Man nehme zerſtoßenen Copal, von Amberfarbe, und welcher einmal nach einer hernach zu beſchreibenden Weiſe geſchmolzen worden iſt, drei Theile; Sandarac ſechs Theile, Maſtix drei Theile, Terpentin zwei und einen halben, geſtoßenes weißes Glas vier und Alkohol 32 Theile. Die feſten Ingredientien werden fein gepulvert, das Glas aber nur grob geſtoßen; die feinen Theilchen werden abgeſiebt; man bringt dann Alles, den Terpentin ausgenommen, in ein zinnernes Gefäß, ſtellt dieß in ein Waſſerbad, und erhält den Inhalt ein bis zwei Stunden lang im Kochen; man rührt dabei wo möglich beſtändig mit einem Spahn von weißem Holze um, damit ſich die Harze nicht in eine Maſſe vereinigen. Wenn die Maſſe bald vollſtändig aufgelöſt iſt, ſetzt man den Terpentin zu, welcher vorher geſchmolzen werden muß, indem man das Gefäß, welches denſelben enthält, in kochendes Waſſer einſenkt. Die Hitze muß noch eine halbe Stunde länger fortgeſetzt werden, wo dann der Firniß abkühlen kann; bei dieſem Proceſſe muß beſtändig umgerührt werden.

Tingrey bemerkt, daß die allgemein unterhaltene Meynung von der Unlöslichkeit des Copals in Weingeiſt, ihm einige Zweifel eingeflößt habe; in Hinſicht des Nutzens des Copals in dieſem Firniß, hätte er nicht gefunden, daß auf ſolche Weiſe ein viel haltbarerer Firniß entſtehe, als ohne Copal. Es iſt wahrſcheinlich, daß der ganze Copal nicht aufgelöſt wird, und daß eine kleinere Quantität als die angegebene jedem nützlichen Zwecke entſprechen würde.

Eine größere Menge Copal kann aufgelöſt werden, wenn ¼ Campher zugeſetzt wird; dieſe Menge darf man jedoch nicht überſteigen, da er den Firniß in einigem Grade weich macht. Wir werden hernach noch mehr ſprechen von der Anwendung des Camphers zur Erleichterung der Auflöſung des Copals in Weingeiſt.

Zur Digeſtion der Ingredientien bei der Bereitung dieſes und ähnlicher Firniſſe wird gewöhnlich ein gläſerner Kolben empfohlen, und er iſt allerdings in einigen Hinſichten vorzuziehen, da man den Fortgang der Auflöſung leicht beobachten kann. Der erfahrene Arbeiter kann ein Gefäß dieſe Art anwenden, aber in gewöhnlichen Fällen iſt die Gefahr groß, und Zinn vorzuziehen. Dieſe Firniſſe können durch Wollenzeuge filtrirt, oder auch

Digitized by Google

der Ruhe überlassen werden, bis sich die Unreinigkeiten gesetzt haben, worauf man dann sorgfältig abgießt. Wir ziehen die letztere Weise vor. —

(Ich habe hier eine Probe einer Arbeit gegeben, die durch Klarheit der Sprache und Richtigkeit der abgehandelten Gegenstände vor den meisten dieser Art sich auszeichnet. Sollte sie Beifall erhalten, so würde ich ein kleines Schriftchen über diesen Gegenstand besonders herausgeben, wobei ich diesem Aufsatz von Jones zum Grunde legen, aber noch Vieles beibringen würde, was von Interesse seyn könnte. Dr. Kühn.)

XII.

Ueber Theorie und Praxis der Cyderbereitung.

Bei der Cyderbereitung hängt sehr viel vom Verfahren dabei ab, da von der nämlichen Frucht Cyder sehr verschieden in Farbe und Qualität erhalten werden kann: z. B. wenn die Aepfel gerieben und sogleich der Wirkung der Presse unterworfen, und in das Faß, wo sie gehören sollen, gebracht werden, so wird der Cyder herb und fest farblos: aber wenn die Aepfel vom nämlichen Baume und zur nämlichen Zeit abgepflückt, Abends gerieben, und erst den folgenden Tag ausgepreßt werden, so wird bei der Einwirkung der Luft auf den Brei der Cyder einen beträchtlichen Grad von Farbe annehmen.

Um starken Cyder zu bereiten, ist der Proceß der folgende: — Eine Lage von Weizenstroh wird auf dem Boden der Presse kreuzweiß gelegt, auf diese Lage eine Lage des Breies etwa einen Zoll dick; eine zweite Lage von Stroh wird darauf gelegt, aber in anderer Richtung als die erste; nun wieder eine Lage von Brei, und so abwechselnd, bis aller Brei untergebracht ist. Man läßt dann die Presse so lange wirken, bis einige Quart Saft ausgepreßt sind, und die Seiten der Masse (der Käse genannt) werden mit einem großen Messer abgeschnitten, und ein regelmäßiges Quadrat gebildet. Man lüftet die Presse und legt die Abschnitte oben auf den Käse, den ausgepreßten Saft gießt man auf die Mitte desselben, daß er wieder durchdringen kann und so feiner wird; man läßt die Presse wieder wirken, preßt aber nur ein Drittel des Cyders aus: man läßt dann Alles bis zum Abend stehen, wo man die Presse lüftet und den Cyder in ein Faß bringt; der Käse wird nun rund geschnitten, indem man erst die Ecken abnimmt, und ihn achteckig macht, und dann vollends rundet. Alle Abschnittlinge werden wieder oben auf dem Käse gelegt und die Presse wieder in Wirkung gesetzt und mehr Cyder ausgepreßt; und dieser Proceß wird so lange wiederholt, bis der Käse recht sehr im Durchmesser abgenommen hat, indem man beim Beschneiden wohl Achtung giebt, daß der Mittelpunkt immer genau unter der Schraube

Digitized by Google

der Presse bleiben. Bei diesem Beschneiden werden die Aepfelkerne mit dem Messer durchschnitten, und daß giebt dem Cyder einen eigenen Geschmack, und indem der Durchmesser des Käses beständig reducirt wird, wird die Kraft der Presse beständig vermehrt, und dieß unterstützt die vollkommene Auspressung alles Saftes. Der Saft wird dann in den Bottich gebracht, welches ein Gefäß von hinlänglicher Capacität ist, um das Product eines Käses aufzunehmen, etwa von ein bis fünf Oxhoft: nachdem die Flüssigkeit einige Zeit im Bottich gestanden hat, beginnt sie zu perlen, was rasch zunimmt, bis es bis zum anscheinenden Sieden kommt, welches sich mit der Zeit wieder giebt; der so gegohrne Cyder wird dann in die Lagerfässer gefaßt, wo er bald seine Gährung vollendet; jeden Tag füllt man sorgfältig auf, bis die Gährung aufgehört hat, wo dann zugespundet und nur ein kleines Loch noch längere Zeit offen gehalten wird, was zuletzt auch verschlossen wird. So zubereiteter Cyder wird hoch gefärbt, gut schmeckend und sehr stark seyn.

Die Bereitung vom süßen Cyder: — Man muß aus dem Käse auf einmal so viel ziehen, als nach der Abklärung im Bottich das Lagerfaß auf einmal zu füllen im Stande ist. Dieß muß in den Bottich kommen, welcher nicht ganz voll werden darf. Da dieser ganze Proceß in der Verhinderung der Gährung besteht, so muß man Sorge tragen, die Hefen sogleich zu entfernen, so wie sie sich bilden und dieß kann mit den Augen nicht erkannt werden; wenn wir es bis zu einer Erscheinung verschieben wollten, welche von den Hefen herrührte, bis zum vorher erwähnten Perlen, so würde das schon zu spät seyn, indem die Hefen schon wieder Zeit erhalten haben, sich mit der Flüssigkeit zu verkörpern; und diese Hefen werden die Gährung in Folge des enthaltenen Gährungsstoffes, schnell fortschreiten lassen, bis der ganze Zuckerstoff zerstört ist, dessen Erhaltung der Zweck dieses Processes ist. Man muß also zu einem andern Mittel seine Zuflucht nehmen, die annahende Gährung entdecken zu können, und dieses Mittel ist das kohlensaure Gas, welches alle gährungsfähige Stoffe entwickeln, so wie der Proceß eintritt. Nachdem die Flüssigkeit also im Bottiche etwa sechszehn Stunden gestanden hat, wird ein Wachsstock, welcher auf der Spitze eines hakenförmig gebogenen Drahtes befestigt ist, angebrannt, und langsam nach der Oberfläche der Flüssigkeit hin bewegt, und wenn er noch so nahe an derselben als möglich ganz hell brennt, so betrachtet man dieß als ein Zeichen, daß es noch nicht Zeit ist den Cyder aufzufüllen; man muß ihn so lange im Bottiche stehen lassen, als es nur mit Sicherheit angeht, damit sich so viel Hefen als möglich absetzen. Er wird also mit dem Wachsstock, wie das erste Mal, jede Stunde geprüft, bis man bemerkt, daß der Wachsstock, wenn er der Oberfläche des Cyders nahe kommt, dunkel brennt, welches geschehen wird, so wie sich Kohlensäure zu erzeugen anfängt, wodurch das Licht sogar oft ausgelöscht wird. Da dieß Gas schwerer als die atmosphärische Luft ist, so bleibt es größtententheils an der Oberfläche der Flüssigkeit. Unmittelbar nachdem dieses Zeichen wahrge-

Digitized by Google

nommen worden ist, was im Allgemeinen nach sechszehn bis vier und zwanzig Stunden Statt findet, zieht man den Cyder sorgfältig ab, daß die Hefen nicht aufgerührt werden, und bringt ihn in das Lagerfaß, welches ganz voll davon werden muß; etwa nach einer Woche muß das Experiment mit dem Lichte wiederholt werden, indem man dasselbe durch das Spundloch einführt, und das muß man alle fünf bis sechs Stunden wiederholen, bis das Symptom von Gährung wieder kommt, wo der Cyder auf ein anderes Faß abgezogen wird, wo er im Allgemeinen ohne weitere Umfüllung ein Jahr lang liegen bleibt; manche Sorten Cyder erfordern jedoch noch eine Umfüllung, etwa drei Wochen nach der ersten; aber gewöhnlich da, wo bei den vorigen Operationen etwas vernachlässigt worden ist.

So zubereiteter Cyder behält alle seine Süßigkeit, und mancher davon ist besser als die meisten weißen Weine.

XIII.

Gußstahl zu anniliren, daß er so weich wie Eisen wird. Von Jakob Perkins.

Wir haben neulich einige Streifen von dünnen Gußstahl gesehen, welche so weich und geschmeidig waren, und sich in jede beliebige Form biegen ließen, als ob es verzinntes Eisenblech wäre. Sie waren von hellgrauer Farbe, vollkommen frei von Rost, und noch fähig, gehärtet zu werden, wenn sie erhitzt in Wasser abgelöscht wurden.

Dieß Geheimniß, was es bis jetzt war, ist den Gußstahl in enge gußeiserne Gefäße einzuschließen, welche die äußere Luft vollkommen abhalten, und diese einer mäßigen Rothglühhitze in einem gehörigen Ofen eine hinlängliche Zeit lang, im Verhältnisse der Dicke des Stahles, zu erhalten, und endlich äußerst langsam abkühlen zu lassen.

Dieser Proceß ist besser als die gewöhnliche Weise, den Gußstahl zu decarbonisiren und ihn in den Zustand des Eisens zurückzuführen; dieß macht es nothwendig seine Stahlnatur wieder herzustellen, indem man ihn von außen stählt, bevor er wie gewöhnlich gehärtet werden kann.

Digitized by Google

Inhalt.

Seite.

I. Ueber Verfertigung künstlicher Nasen. Nach eigenen Erfahrungen von Carl Geißler, der Oeconomischen Gesellschaft zu Leipzig Ehren-Mitglied. (Mit Abbildungen Taf. I.) . 3

II. L. Ansley's verbesserte Schmelztiegel für Gußeisen und Messing, nebst Anweisung zu ihrem Gebrauche und einer Beschreibung seines Windofens. (Mit Abbildungen Taf. II.) 11

III. Ueber einen verbesserten Hobel zum Schlichten von Flächen harten oder grobkörnigen Holzes. Von E. C. Williamson. (Mit Abbildungen Taf. II.) 15

IV. Ueber einen verbesserten Feldstuhl von Hubbard. (Mit Abbildungen Taf. II.) . . . 16

V. Lampe ohne Docht. (Mit Abbildungen Taf. II.) 17

VI. Ueber Federmesser. Von Thom. Gill. (Mit Abbildungen Taf. II.) 18

VII. Ueber die Methoden der Werkzeugfabrikanten in Lancashire, Feilen zu härten und gerade zu richten. (Mit Abbildungen Taf. II) 20

VIII. Lariviere's Lampe und Apparat, Stahlartikel zum Härten und Tempern zu erhitzen. (Mit Abbildungen Taf. II.) 21

IX. Samuel Varley über eine verbesserte Methode Schrauben auf der Drehbank zu schneiden. (Aus den Abhandlungen der Gesellschaft zur Ermunterung der Künste, Manufacturen und des Handels.) (Mit Abbildungen Taf. III) 22

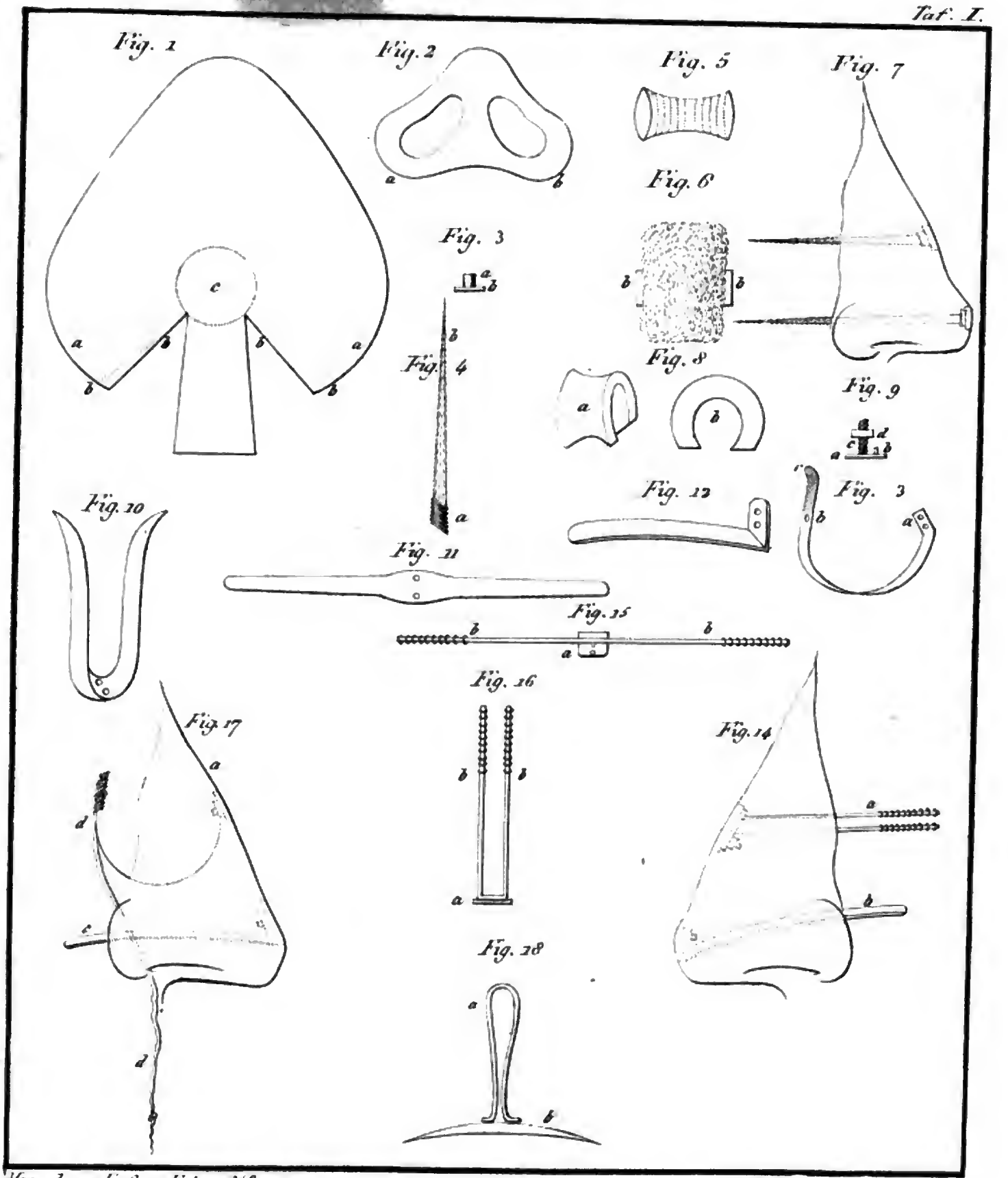
X. Ducan Campbell, über die größeren Vortheile eines schwachen und sanften Luftstromes aus Schmiedeblasebälgen, welche in manchen Fällen vor dem scharfen Luftstrome, wie er gewöhnlich angewandt wird, Statt finden. 24

XI. Ueber Lacke und Firnisse. Von Thom. P. Jones, Prof. der Mechanik am Franklin-Institute in Pensylvania. 25

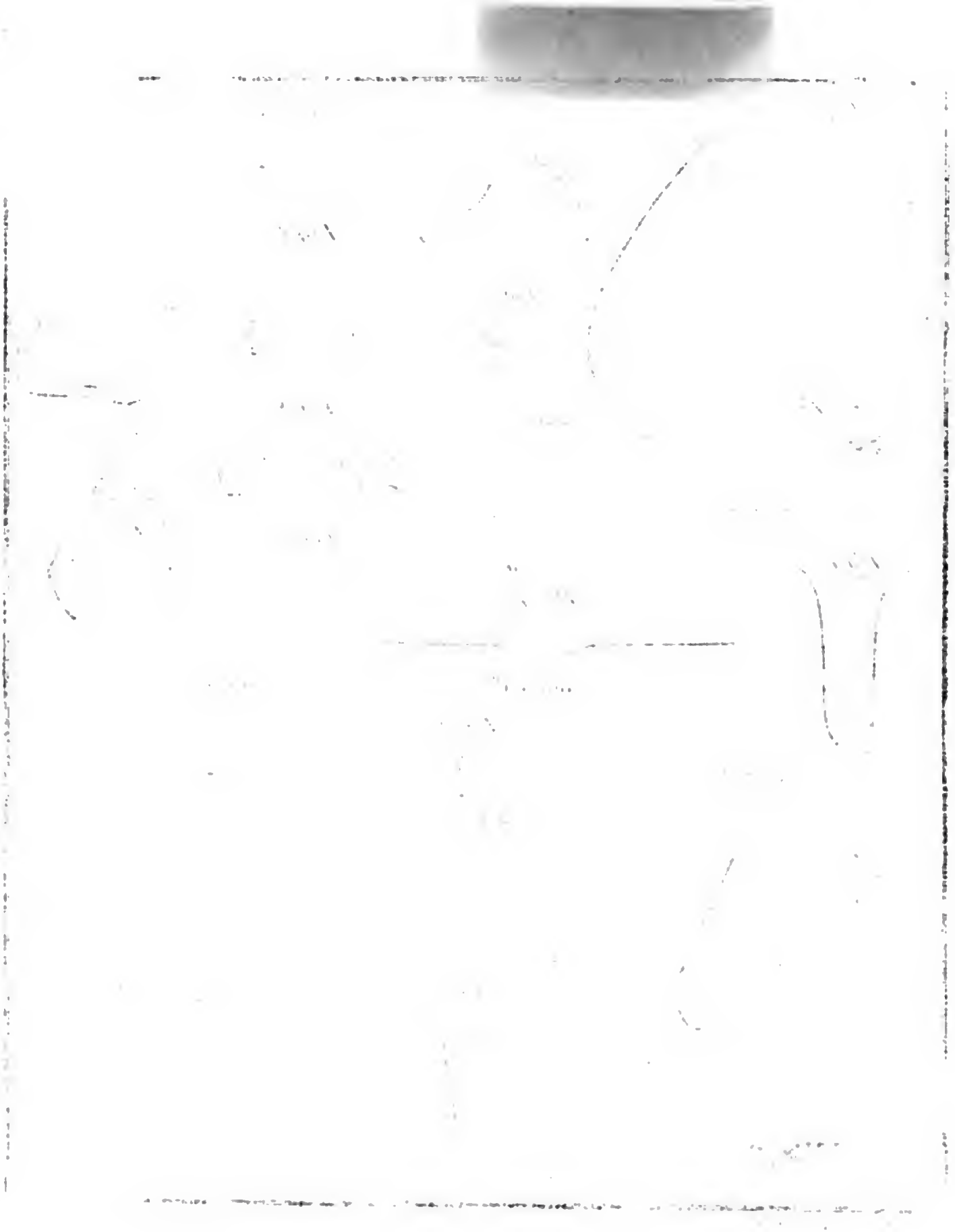
XII. Ueber Theorie und Praxis der Cyderbereitung. 37

XIII. Gußstahl zu anniliren, daß er so weich wie Eisen wird. Von Jakob Perkins. . . 39

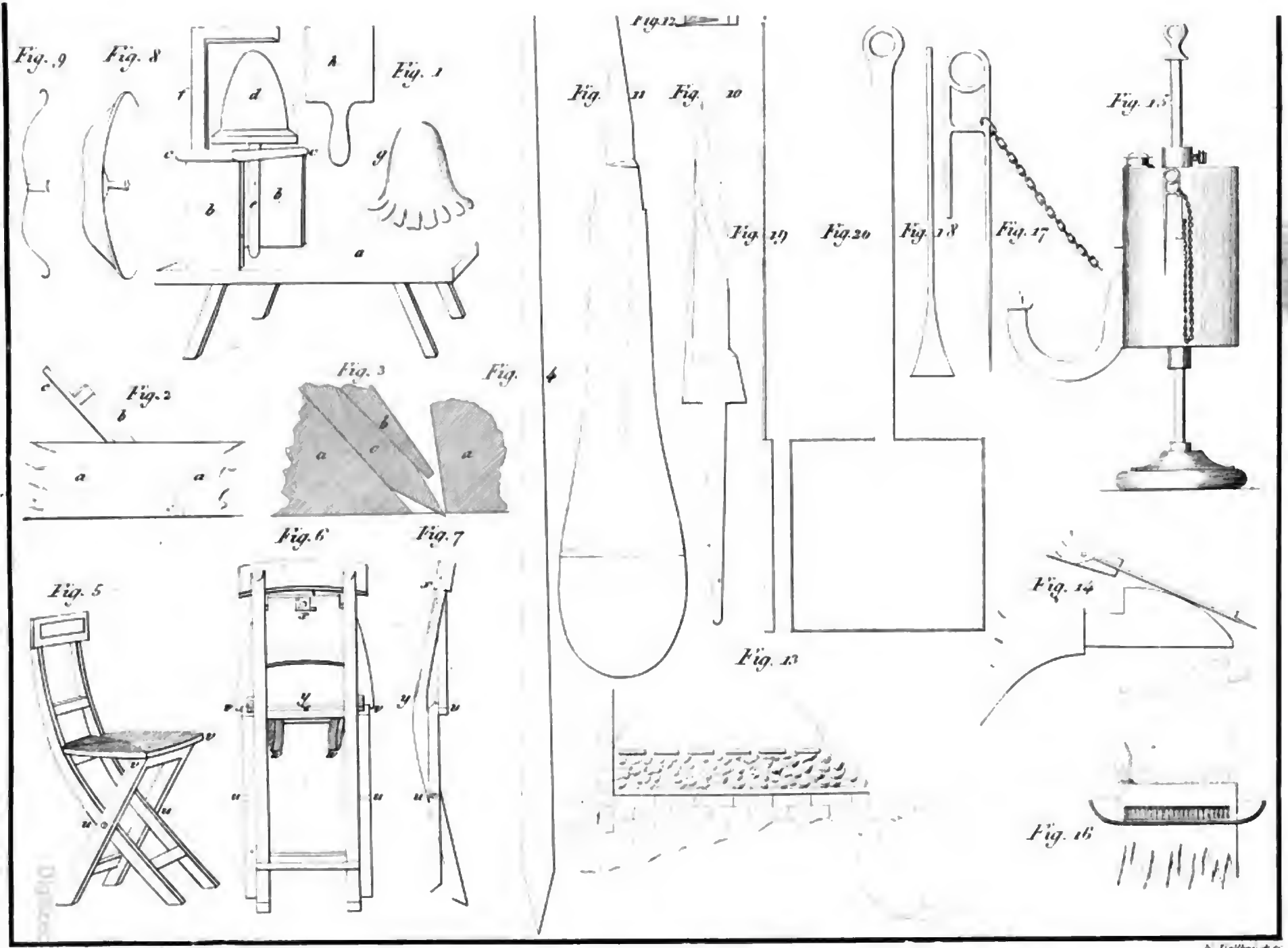
Digitized by Google



Digitized by Google



Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 1

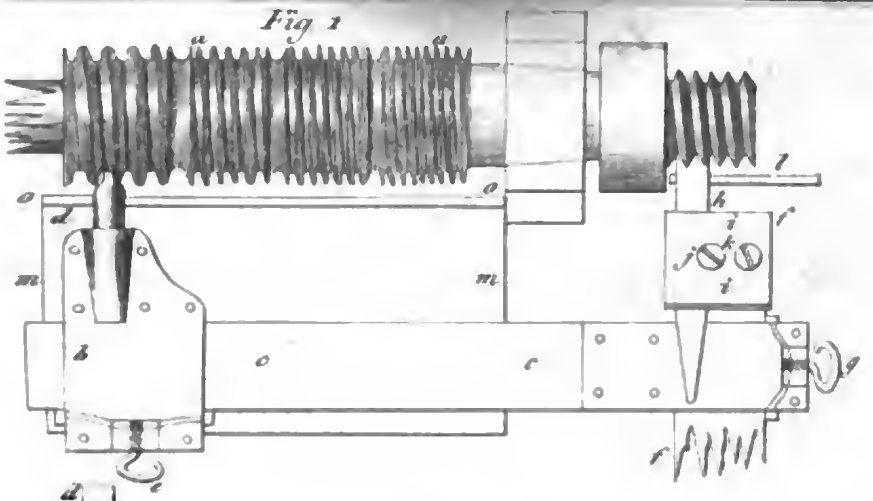


Fig. 2

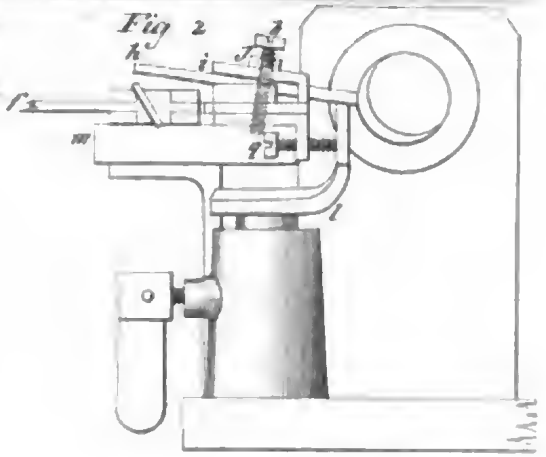


Fig. 6

Fig. 3

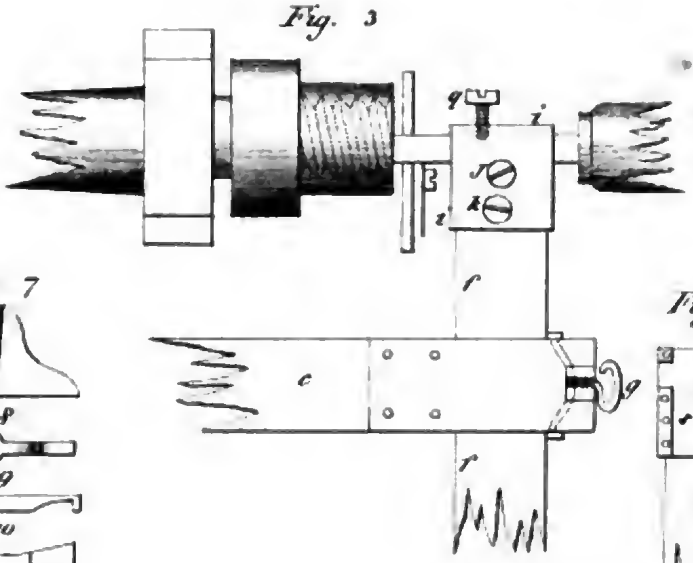


Fig. 4

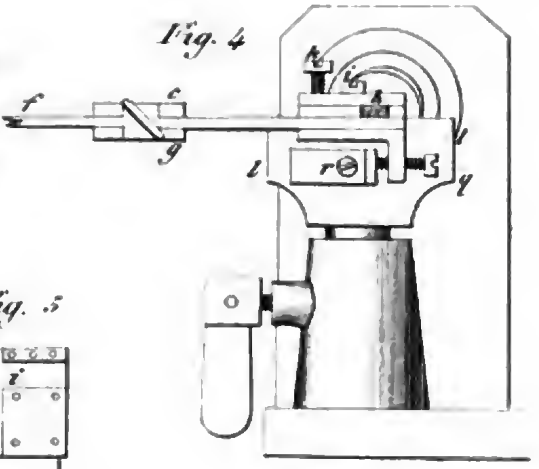


Fig. 7

Fig. 8

Fig. 9

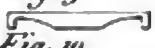


Fig. 10

Fig. 11

Fig. 16

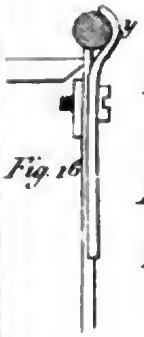


Fig. 5

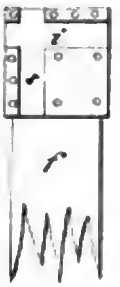


Fig. 12

Fig. 15

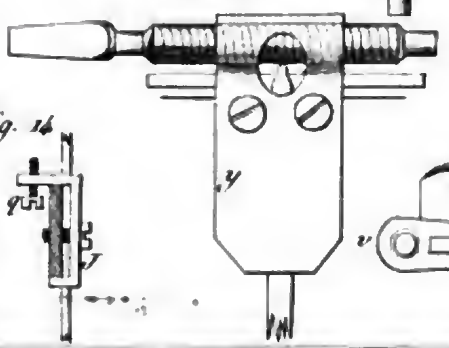


Fig. 17

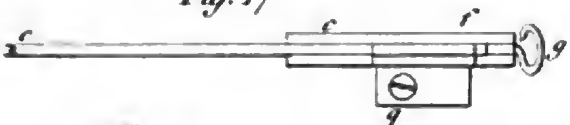


Fig. 14

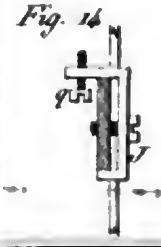
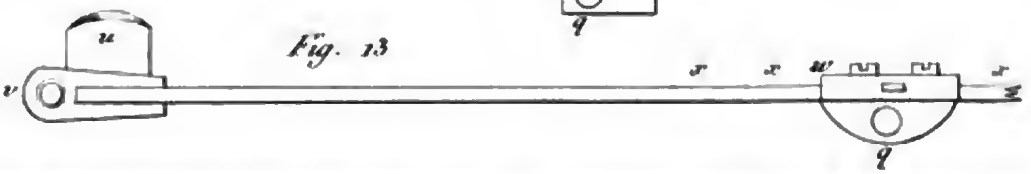


Fig. 13



Digitized by Google

Digitized by Google